

Radosti a starosti na vodní nádrži ROZKOŠ

BRNO

26. října 2022

FERBAR Petr
MEDEK Jakub
REDERER Luděk

Povodí Labe, státní podnik

Vodní dílo ROZKOŠ



Uvedení do provozu: 1976

Okres: Náchod

Přítok: Úpský přivaděč, Rozkošský p., Rovenský p.,

Odtok: Rozkošský p. (Metuje)

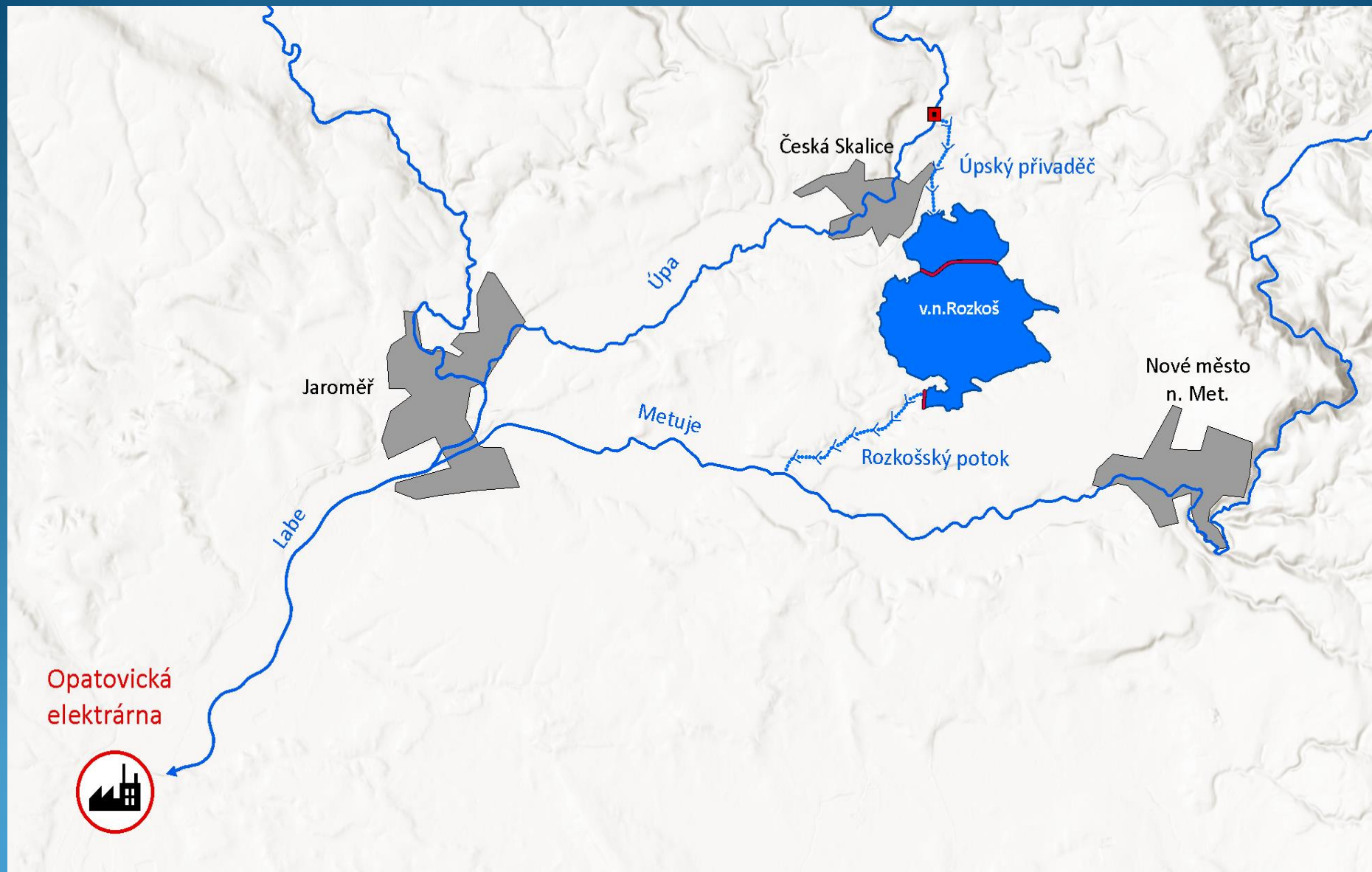
Plocha povodí: 415,82 km²

Ovladatelný prostor: 282,60 m n.m.

Celkový objem: 76,327 mil. m³

Zatopená plocha: 987 ha

Umístění VD Rozkoš do říční sítě



Obrazový průvodce vodním dílem Rozkoš (PŘÍTOK)



*Přítok – Úpa a odtok do Úpského
přivaděče na jezu ve Zlíči*

*Průměrný dlouhodobý
roční průtok (Q_a) $6,38 \text{ m}^3/\text{s}$*

*Ústí Úpského přivaděče
do severní nádrže*



*Délka 2337 m
Kapacita $150 \text{ m}^3/\text{s}$*

Obrazový průvodce vodním dílem Rozkoš (*VODNÍ PLOCHA*)



*Rovenská hráz se zatopenou
přelivnou hranou přelivu v popředí
(od České Skalice)*

*Kóta koruny 281,05 m n.m.,
tj. 55 cm nad hl. zás. prostoru*

SEVER

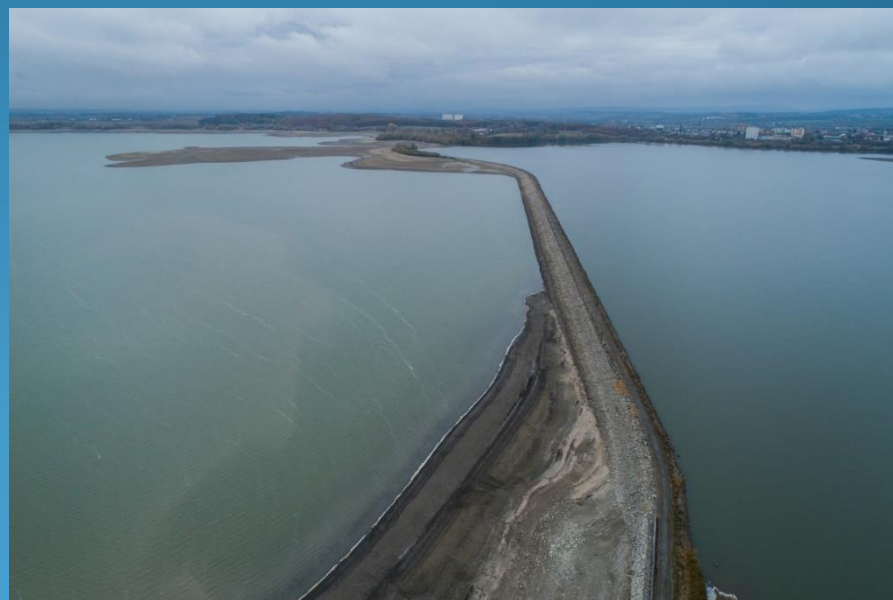
Léto – 280,50 m n.m./ 5,8 mil. m³

Zima – 280,00 m n. m/4,9 mil. m³

JIH

Léto – 280,50 m n.m./ 50,7 mil. m³

Zima – 280,00 m n. m/44,6 mil. m³



*Rovenská hráz s výrazným
rozdělením na severní a jižní nádrž
(proti České Skalici)*

Obrazový průvodce vodním dílem Rozkoš (HRÁZ A ODTOK)



*Odtok do Rozkošského potoka, který
ústí do Metuje*

*Kapacita – 10 m³/s
Minimální zůstat. průtok – 0,08 m³/s*



Hlavní hráz s výpustním objektem

Nádrž ROZKOŠ – jaké užitky, jaké nesnáze?

Ochrana před povodněmi
Zásobárna vody
Odběr elektrárny Opatovice
Rybářské sádky pod hrází
Sportovní rybaření
Lodní sporty
Vodní sporty - koupání
Hnízdiště vodních ptáků
Krajinný fenomén



Břehová abraze na 8 km pobřeží
Stabilita dělící hráze
Živelný rozvoj rekreace
Nezajištěné odpadní vody
Mocné vrstvy sedimentu
Proměnlivá kvalita vody – v ploše i čase

Jakost vody - přítok

ÚPA profil Zlích

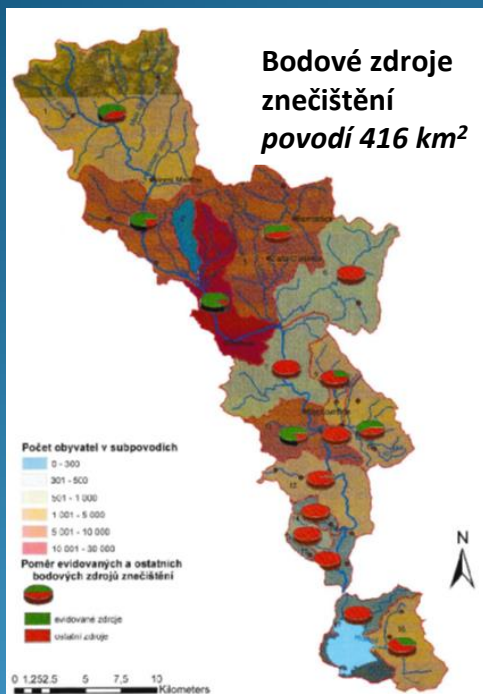
převádí se pouze zvýšené průtoky

květen – srpen

4,0 m³.s-1

září – duben

2,3 m³.s-1



ROZKOŠKÝ P. pod Provodovem-Šonovem

ČOV 1000 EO – na hranici své kapacity

PRVK – OV budou čerpány do kanalizace N. Města n. Metují



Jakost vody - přítok

ÚPA profil Zlíč

převádí se pouze zvýšené průtoky – tedy obvykle voda zhoršené kvality

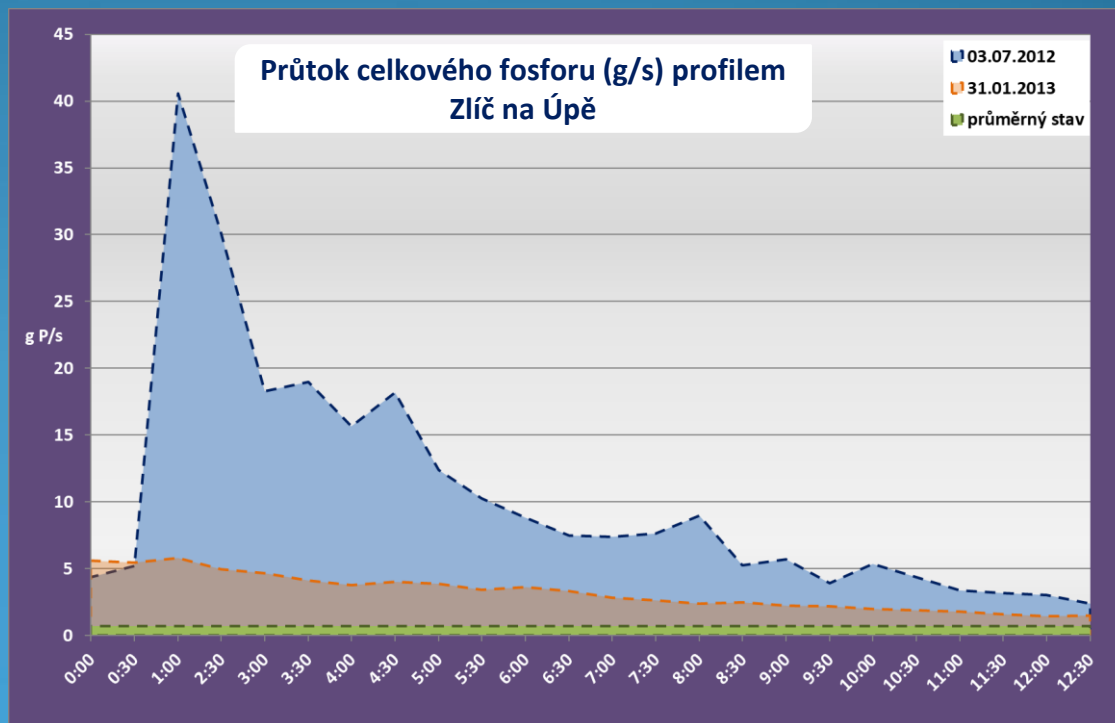


CELKOVÝ FOSFOR bilance za 12 hodin

Běžný stav	30 kg
31. ledna 2013	140 kg
3. července 2012	452 kg

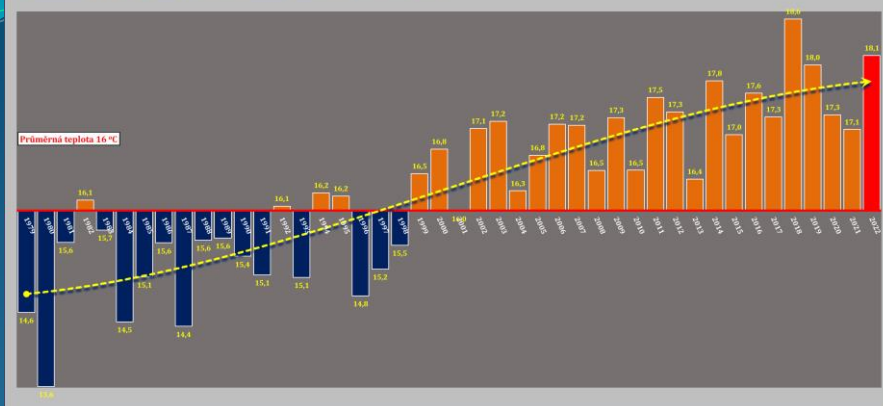
NEROZPUŠTĚNÉ LÁTKY bilance za 12 hodin

Běžný stav	2,2 tuny
31. ledna 2013	85 tun
3. července 2012	1143 tun

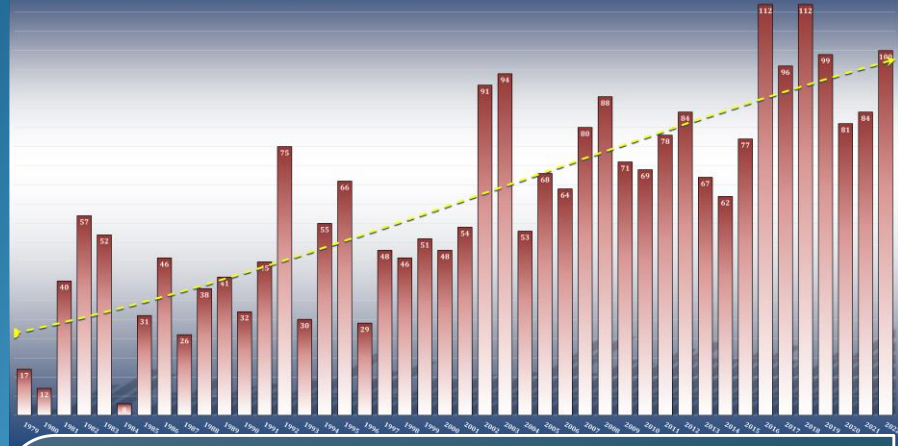


Jakost vody - nádrž

VD ROZKOŠ 1979 - 2022 (referenční hodnota průměrná teplota 1981 až 2010)



VD ROZKOŠ - Počet dní v roce s teplotou vody u hladiny $\geq 20^\circ\text{C}$



Určující vliv má dělicí (Rovenská) hráz Sever s relativně stabilní hladinou původně určen (původně přes nesouhlas hygieny) k rekreaci
Od roku 2018 je sledované koupací místo přesunuto na jižní část

Stoupající teplota vody ve vegetačním období se stále více podílí na negativních efektech

Nahoře: Období 1979 – 2022

reference s průměrem 16°C (1981 – 2010)

Dole: Období 1979 – 2022

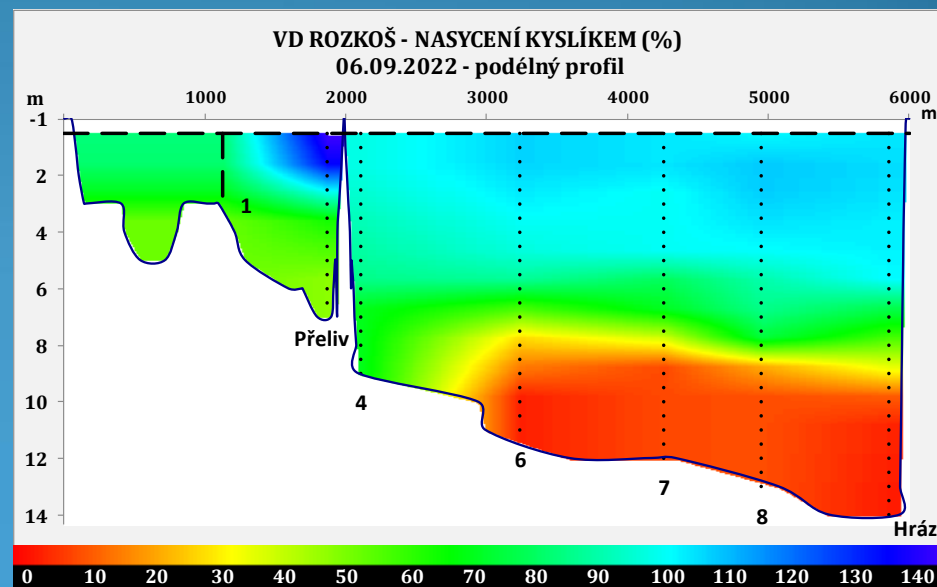
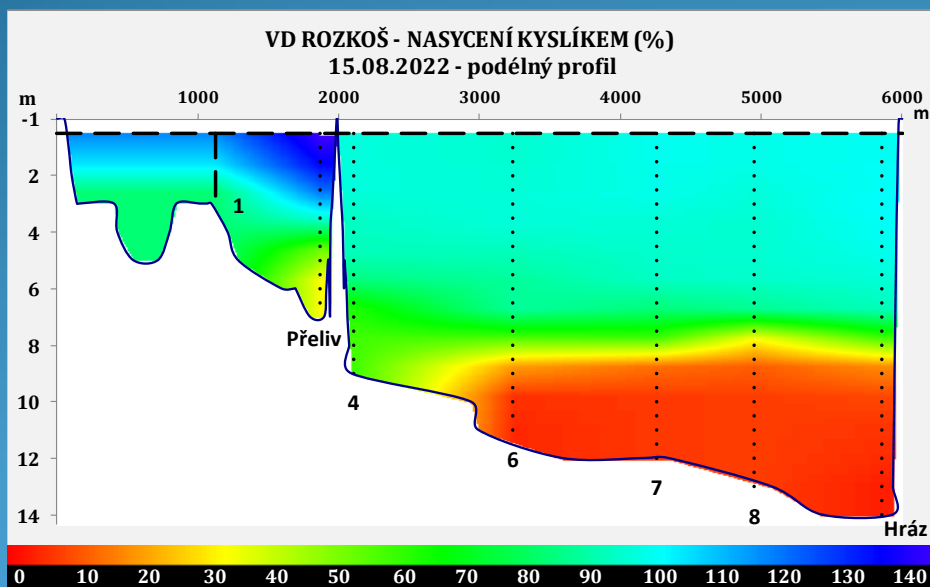
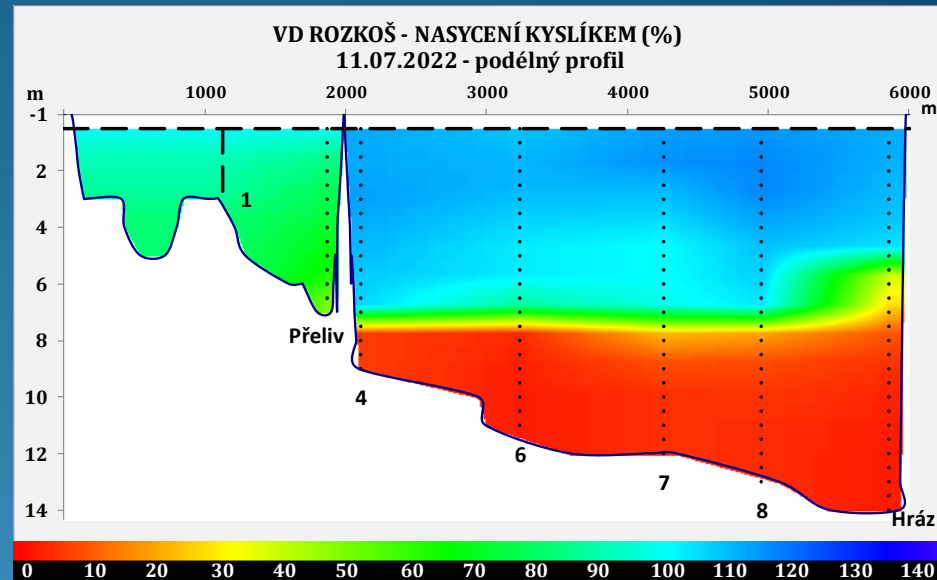
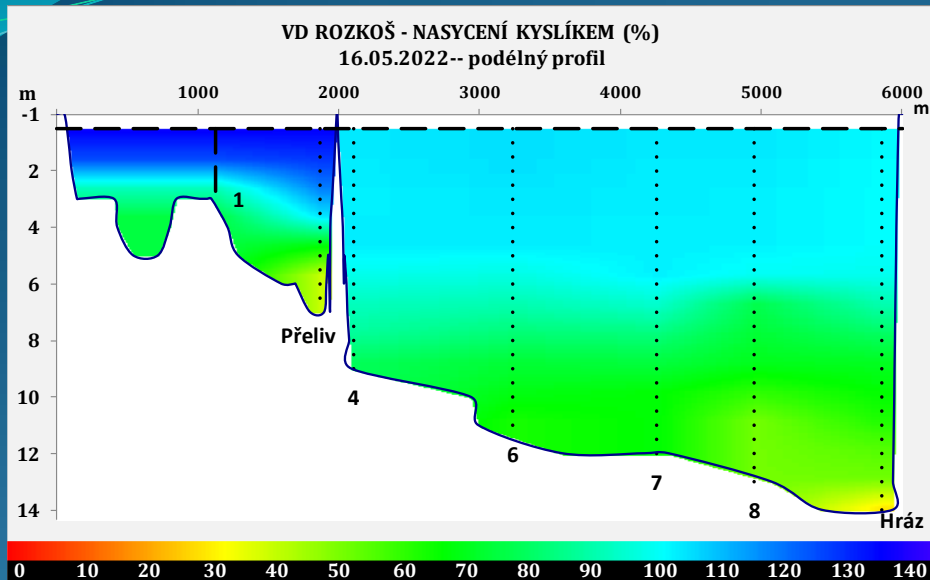
počet dnů s teplotou vody při hladině 20°C a vyšší

Schéma monitoringu jakosti vody v nádrži

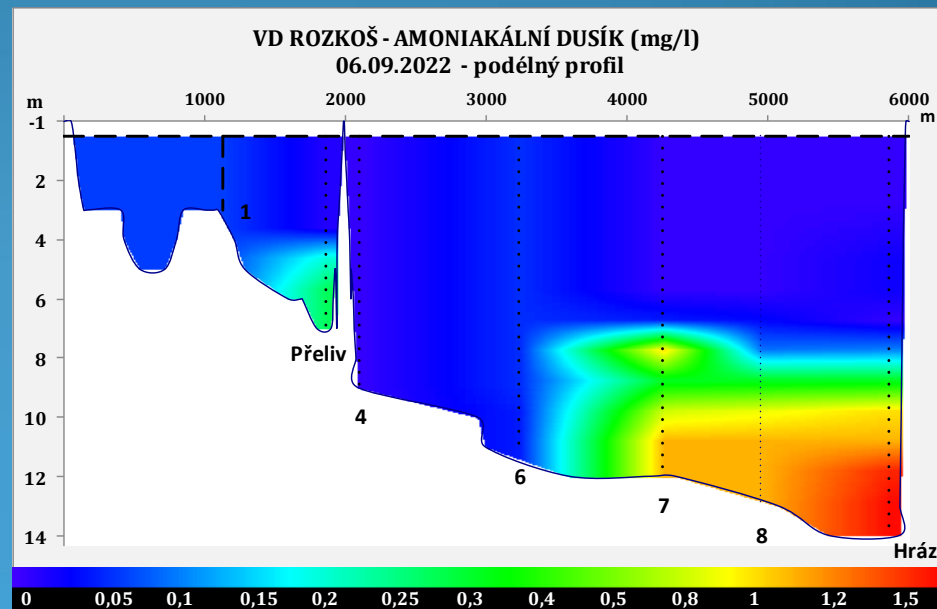
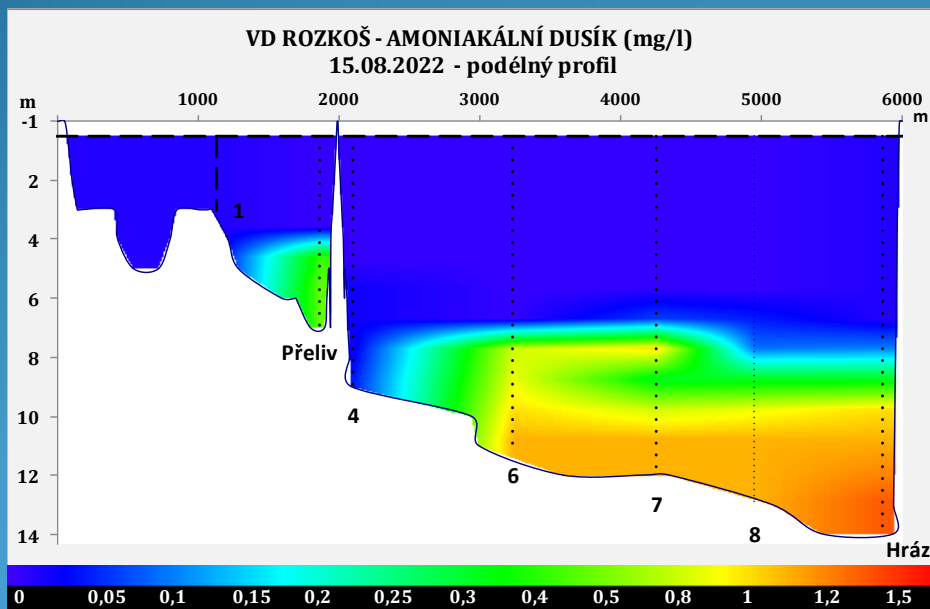
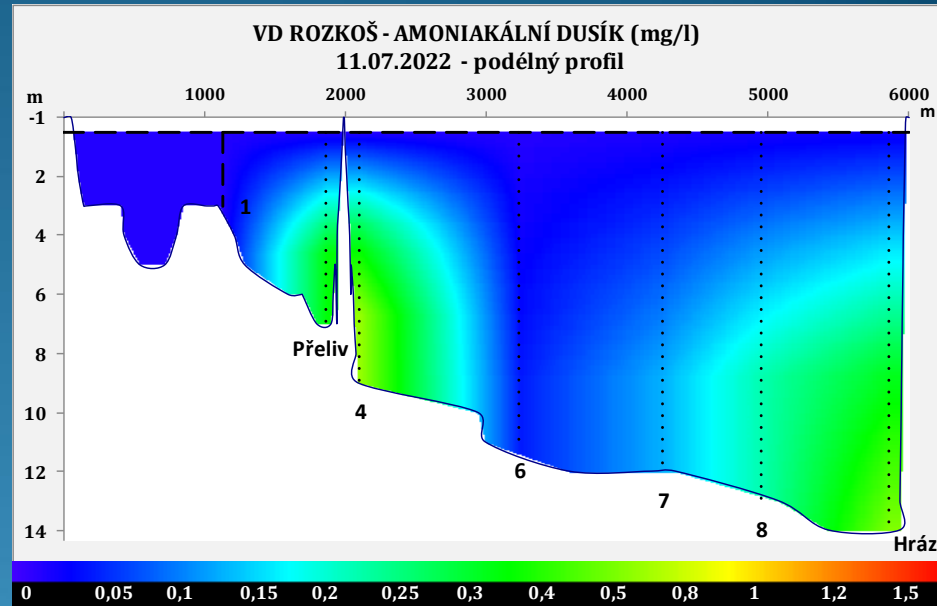
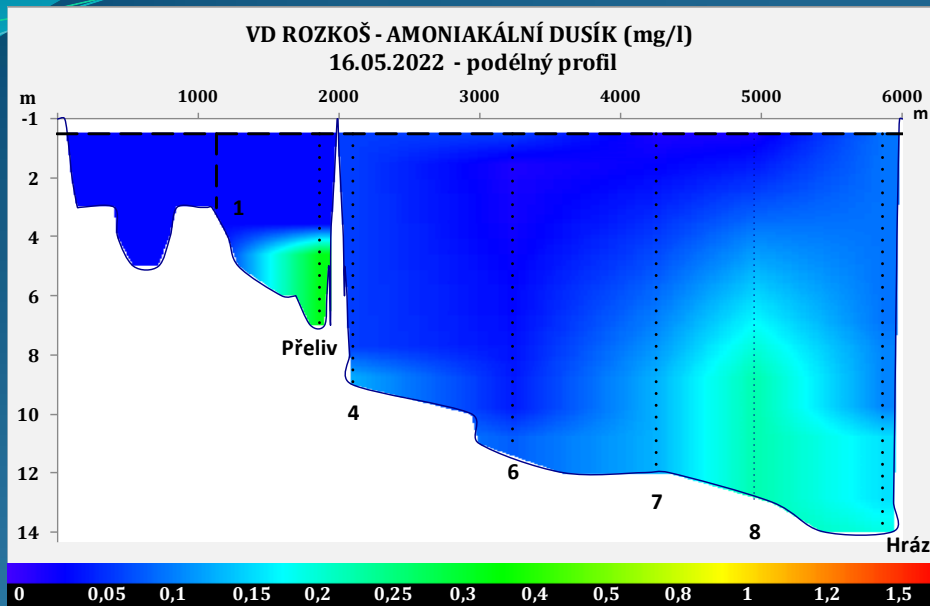


Soustavný monitoring od roku 1996

Jakost vody – letní stratifikace (kyslík %)



Jakost vody – letní stratifikace (amoniak mg/l)



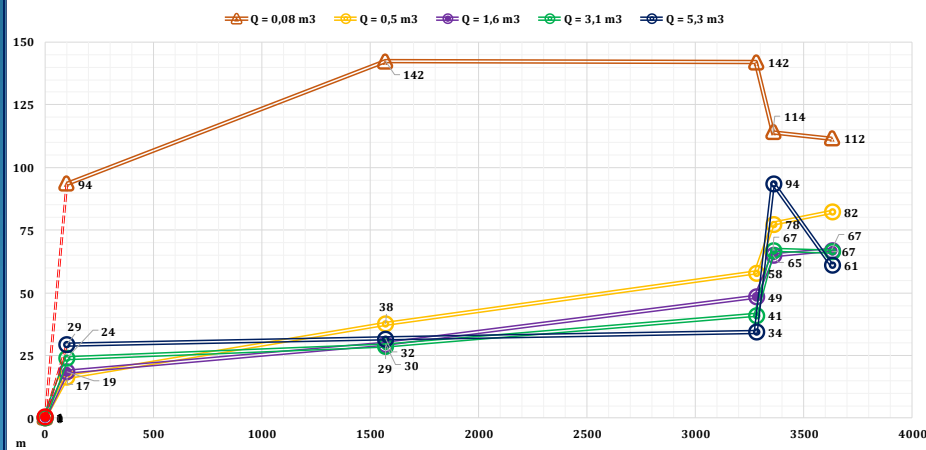
Jakost vody – odtok

Odtok spodními výpustmi do Rozkošského potoka je během letní teplotní stratifikace výrazně ovlivňován situací u dna. Důsledkem jsou senzorické, optické i chemické změny až ve 3 km vzdálené Metuji pod Veselicí

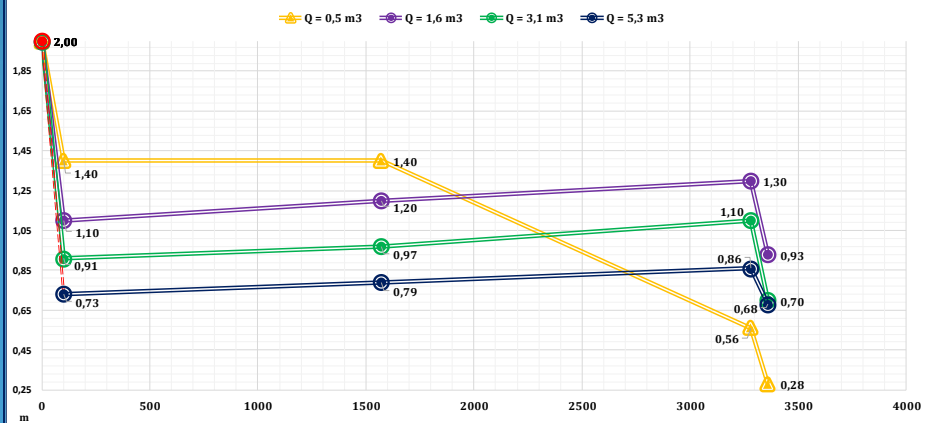
Modelový test 31.8.2021 – odtok přes sádky a elektrárnu (Metuje za deště = zvyšující se průtok)



Nasycení kyslíkem % v trati VD ROZKOŠ - METUJE



Koncentrace amoniakálního dusíku (mg/l) v trati VD ROZKOŠ - METUJE



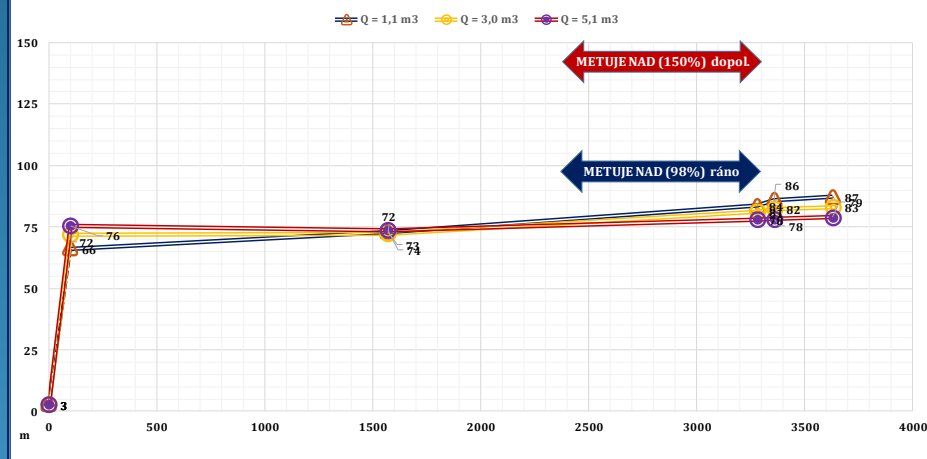
Jakost vody – odtok

Odtok spodními výpustmi do Rozkošského potoka je během letní teplotní stratifikace výrazně ovlivňován situací u dna. Důsledkem jsou senzorické, optické i chemické změny až ve 3 km vzdálené Metuji pod Veselicí

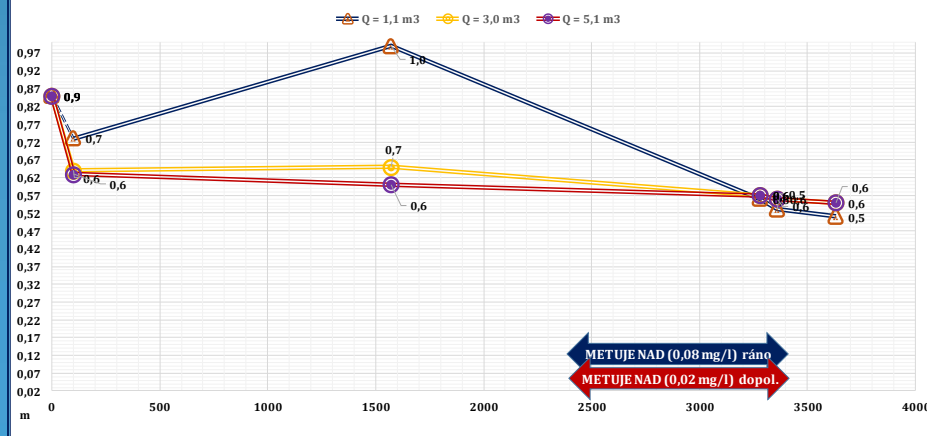
Modelový test 28.7.2022 – odtok pouze spodní výpustí (Metuje nízký průtok)



Nasycení kyslíkem % v trati VD ROZKOŠ - METUJE



Koncentrace amoniakálního dusíku (mg/l) v trati VD ROZKOŠ - METUJE



Když je Rozkoš bez vody,
tak je ouzko všem



DĚKUJEME ZA POZORNOST