

Profil vod ke koupání - rybník Hejtman

Souhrn informací o vodách ke koupání a hlavních příčinách znečištění

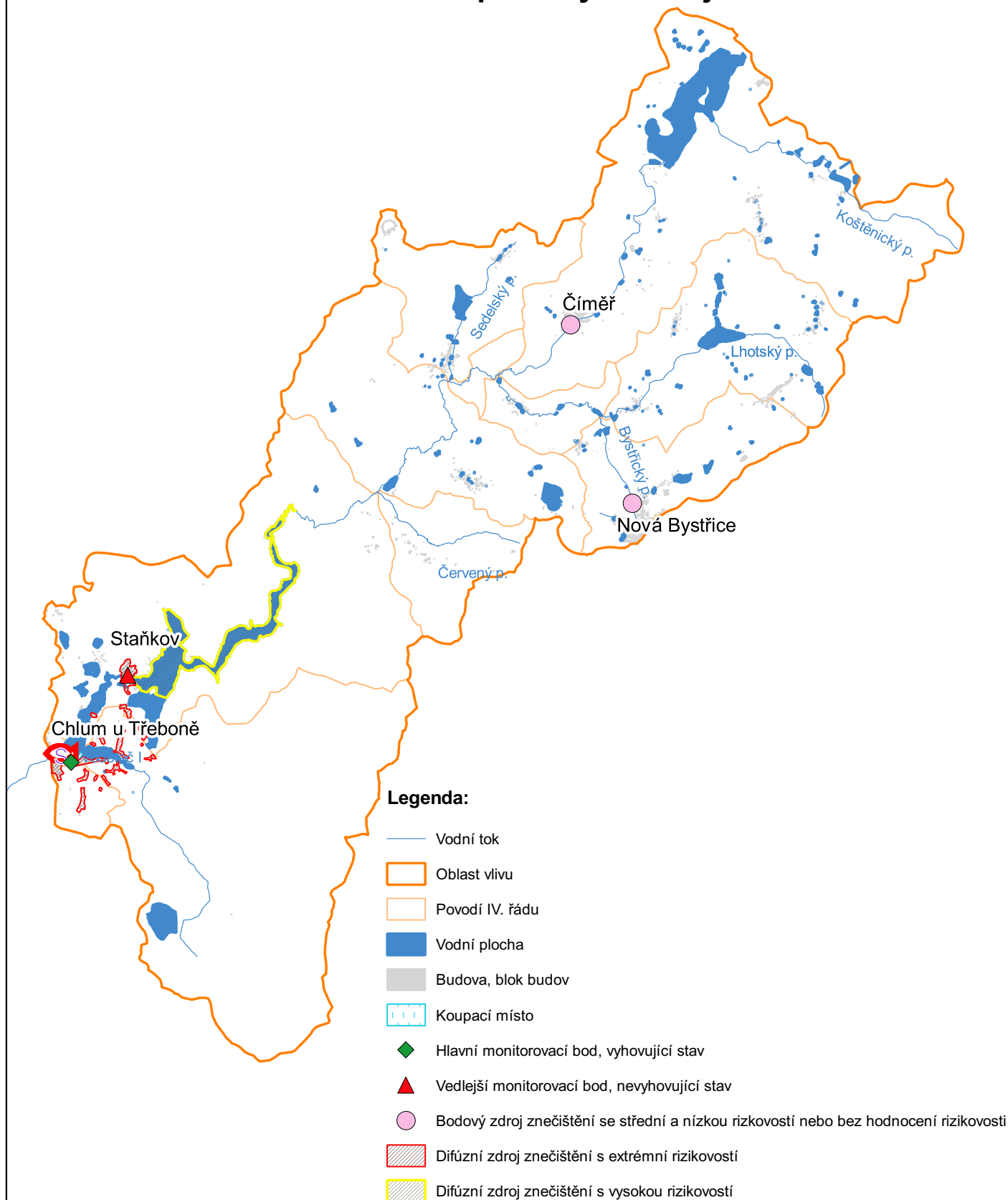
Název	Popis
1 Profil vod ke koupání	
▪ Identifikátor profilu vod ke koupání (IDPFVK) (m)	521004
▪ Název profilu vod ke koupání (NZPFVK) (m) (i)	rybník Hejtman
▪ Nadmořská výška	460 m n.m.
▪ Plocha nádrže	78 ha
▪ Základní hydrologická charakteristika (i)	Hloubka u hráze 6 m, průměrná hloubka je cca 1.9 m. Teoretická doba zdržení vody je 20 dní. $Q_a = 1,42 \text{ m}^3/\text{s}$ $q_a (\text{specif. odtok}) = 8,51 \text{ l/s.km}^2$
▪ Kompetentní KHS (i)	Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje, http://www.khsb.cz
▪ Kompetentní správce povodí a zpracovatel (i)	Povodí Vltavy, státní podnik, http://www.pvl.cz ; RNDr. J. Duras PhD. (jindrich.duras@pvl.cz), Mgr. T. Rutová (tereza.rutova@pvl.cz)
▪ Poslední aktualizace profilu vod ke koupání (i)	2022
▪ Přezkoumání profilu vod ke koupání (i)	2024
2 Voda ke koupání (T)	
▪ Identifikátor vody ke koupání (IDHMB) (m)	KO311401
▪ Název vody ke koupání (NZHMB) (m) (i)	rybník Hejtman
2.1 Koupací místo (T)	
▪ Identifikátor koupacího místa (IDPLAZ) (m)	KO311401
▪ Název koupacího místa (NZPLAZ) (m) (i)	rybník Hejtman
▪ Provozovatel (obec) (i)	bez provozovatele
▪ Návštěvnost (i)	<1000
▪ Vybavení (i)	Občerstvení a WC v ATC Jih
▪ Charakter břehu a dna (i)	Břeh travnatý, přechází v les, dno písčité; vstup do rybníka upraven štěrkopískem
▪ Délka pláže (i)	300 m
▪ Krátkodobé znečištění (i)	Nebylo zjištěno a je málo pravděpodobné.
3 Oblast vlivu (informace veřejnosti prostřednictvím mapy)	
▪ Identifikátor oblasti vlivu (IDOV) (m)	521004
▪ Název oblasti vlivu (NZOV) (m)	povodí Koštěnického potoka po ř. km 6
▪ Plocha oblasti vlivu	166,93 km ²
3.1 Monitorovací body-hlavní (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	KO311401
▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)	rybník Hejtman
▪ Riziko pro koupající	Vyhovující stav (www.khsb.cz).
▪ Mikrobiální znečištění	Dobrá jakost (SZÚ).
▪ Obsah fosforu	Od roku 2012 není ukazatel celkový fosfor v tomto bodu monitorován, vycházel z Vedlejšího monitorovacího bodu 2187
▪ Výskyt sinic	Značná meziroční variabilita poměrů, obvykle se celková biomasa fytoplanktonu pohybuje pod limitní hodnotou 50 ug.l ⁻¹ , ovšem v posledních 5 letech došlo vždy v letních měsících alespoň jednou k překročení této hodnoty. Souvislost vede patrně k nahromadění biomasy větrem v příbřeží. Mezi lety 2017-2021 dosahovalo množství buněk sinic značného množství, kdy velice často docházelo k překročení I. stupně (> 20 tis. buněk/ml), III. stupeň (>200tis. buněk/ml).
▪ Další faktory	Průhlednost vody se pravidelně pohybuje blízko 1 m, minimum 0,4 bylo zaznamenáno v 8/2019.

▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Dostupná data jsou zjevně zatížena polohou monitorovacího profilu (příbřeží, kde může být biomasa řas a sinic nahromaděna větrem), proto nejsou vhodná k hodnocení trendu ani stavu celého rybníka. Vypovídají pouze o koupacím místě, kde může dojít k větší přítomnosti sinic.
3.1 Monitorovací body-vedlejší (T)	
▪ Identifikátor monitorovacího bodu (IDHMB, IDMB) (m)	▪ Název monitorovacího bodu (NZHMB, NZMB) (m)
2462	Košťenický p.-rybník Hejtman nad
2187	rybník Hejtman hráz, směsný vzorek
▪ Mikrobiální znečištění	-
▪ Obsah fosforu	Přítokem rybníka je odtok z r. Staňkovského, kde v důsledku nepříznivého vývoje došlo ke zhoršení jakosti vody zhruba od r. 2015. Koncentrace fosforu na přítoku do rybníka je obvykle zjišťována nízká (do 0,05 mg/l), ale při nepříznivém vývoji poměrů ve Staňkovském r. (2018) se koncentrace celkového fosforu v letních měsících pohybovaly mezi 0,079-0,23 mg/l, což už představuje značné eutrofizační riziko. Průměrné roční hodnoty z monitoringu (2017-2021) leží v rozmezí 0,05-0,10 mg/l, roční průměry překračují přípustné znečištění dle NV č. 401/2015 Sb. Průměrné koncentrace celkového fosforu ve směsných vzorcích v bodě r. Hejtman hráz byly monitorovány v letech 2019 a 2021: v roce 2019 a 2021 0,039 a 0,050 mg/l.
▪ Výskyt sinic	Fytoplankton byl stanoven v monitorovacím bodě 2187 pouze v r. 2021. Byla zjištěna tendence k výskytu vláknitých (hygienicky rizikových) sinic rodů <i>Planktotrix</i> , <i>Limnotherix</i> , <i>Aphanizomenon</i> , <i>Dolichospermum</i> se schopností vytvářet maxima typicky koncem vegetační/koupací sezóny. Koncentrace chlorofylu a se sice držely mírně pod 50 µg/l, ale náhle v srpnu dosáhly 130 µg/l.
▪ Další faktory	Hodnoty pH byly zjišťovány v příznivém rozmezí, průhlednost vody blízko 1 m.
▪ Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu (SouhrnHMB, SouhrnMB) (m) (i)	Výsledky monitoringu ukázaly, že v posledních letech v letním období stoupla rizikovitost hlavního přítoku vody, a to v souvislosti s nepříznivým vývojem situace ve Staňkovském rybníce. Rybník Hejtman si sice pořád rži relativně dobrou jakost vody, ale riziko převládnutí projevů eutrofizace (vegetační zákaly, sinicové vodní květy) je poměrně vysoké.
3.2 Bodové zdroje znečištění (T)	
▪ Identifikátor bodového zdroje znečištění (IDBZ) (m)	▪ Název bodového zdroje znečištění (NZBZ)
I12256	Obec Číměř ČOV
I12230	ČEVAK Nová Bystřice ČOV
▪ Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění (m)	Rizikovitost nízká (L).
▪ Přísunu fosforu z bodového zdroje znečištění	Rizikovitost střední (L).
▪ Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění (SouhrnBZ) (m) (i)	Rizikovitost byla vyhodnocena jako střední, protože vliv těchto bodových zdrojů znečištění je sice eliminován ve Staňkovském rybníce, ale tento rybník se tím dostává do eutrofnějšího stavu, který se projevuje i zhoršením jakosti vody přitékající do r. Hejtman (zvýšený obsah fosforu v letních měsících).
3.3 Difúzní zdroje znečištění (T)	
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	521004D01
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Mezipovodí nad r. Hejtman a pod r. Staňkovský
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovitost střední (M) se vztahuje zejména na možnost kontaminace odpadními vodami z obce Staňkov.
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovitost extrémní (E). Jedná se o vstupy fosforu především: (i) z rybníka Staňkovského, dále (ii) z drobných sídelních jednotek, včetně Staňkova, (iii) z rybníka Špačkov a z ostatních rybníků a (iv) z ostatních ploch v mezipovodí.

▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Pro jakost vody v rybníce je zásadní přísun fosforu hlavním přítokem, tedy z rybníka Staňkovského. Ve srážkově bohatších obdobích se uplatňuje i přítok z rybníka Špačkov, odkud přitéká voda fosforem velmi bohatá, ovšem za bezdeštného období je průtok vody malý. Epizodicky ale dochází k emisím fosforu ze Špačkova při výloveh, kdy do Hejtmánu teče nejen voda bohatá fosforem a fytoplanktonem, ale také sedimenty při výlovu zvířené. Vliv ostatních rybníků a zejména zemědělských ploch je okrajový.
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	521004D02
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Rybí obsádka
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká (L).
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost extrémní (E). Rybník je využíván extenzivně, ryby jsou loveny na udici. Významným faktorem je patrně splavování drobných planktonožravých ryb při výloveh Špačkova. Podle rozborů zooplanktonu je rybí obsádka poměrně hustá, tedy spíše nepříznivě působící na koloběh živin.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Stávající rybí obsádka má při poměrně krátké době zdržení vody v rybníce význam pro kvalitu vody spíše okrajový, jakkoli by její úpravou zřejmě mohla být částečně příznivě ovlivněna jakost vody. Pro přesnější závěry není dostatek údajů.
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	521004D03
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Sedimenty
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká (L).
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost střední (M). Přestože jsou v létě u dna rybníka poměry zcela anoxické, fosfor ze sedimentu zřejmě téměř uvolňován není (monitoring v roce 2010).
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Rizikovost střední (M). Fosfor je v sedimentech poměrně pevně vázán a podle výsledků z monitoringu r. 2010 se z nich v zásadě neuvolňuje. Situaci je ovšem třeba prověřit v suchých letech, kdy jsou u dna kyslíkové poměry horší. Zároveň je třeba mít na zřeteli, že rybník Hejtmán přijímá pravidelné dávky fosforu v různých podobách z rybníka Špačkov, takže riziko zhoršování poměrů v Hejtmánu je pravděpodobné.
▪ Identifikátor difúzního zdroje znečištění (IDDZ) (m)	521004D04
▪ Název difúzního zdroje znečištění (NZDZ) (m)	Staňkovský rybník
▪ Mikrobiální znečištění z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost nízká (L).
▪ Přísun fosforu z difúzního zdroje znečištění	Rizikovost vysoká (H). Voda, která protéká Staňkovským rybníkem tvoří naprostou většinu vody, která do Hejtmánu vstupuje, proto je každé zvýšení obsahu fosforu zde velmi rizikovým faktorem.
▪ Souhrnné hodnocení difúzního zdroje znečištění (SouhrnDZ) (m) (i)	Chování Staňkovského rybníka se - jak naznačují výsledky provozního monitoringu Povodí Vltavy, státní podnik - začínají měnit nepříznivým směrem: za letních anoxií se začíná uvolňovat fosfor ze sedimentů (výrazně v r. 2018). Je otázka, jak rychle se projeví tato skutečnost na úživnosti r. Hejtmán a zda bude možné navrhnout a uskutečnit nějaká nápravná opatření.
4 Celkové zhodnocení	
▪ Závěry (i)	Rybník je disponován k dobré jakosti vody, koncentrace fosforu jsou poměrně nízké a přítomnost sinic nepřekračuje často hranice vhodnosti ke koupání. V některých letech může být ovšem rozvoj sinic intenzivnější s negativním dopadem na rekreační využitelnost koupacího místa. Trend vývoje jakosti vody je zatím - setrvalý stav (není ovšem zatím dostatek údajů). V posledních letech se ale objevilo riziko zvyšování koncentrace fosforu ve vodě přitékající od r. Staňkovského a kumulativně působí vliv rybníka Špačkov.

▪ Návrhy opatření ke snížení znečištění (i)	Ke konkrétnímu návrhu není zatím dostatek údajů. Dosavadní návrhy (zatím bez realizace) byly směřovány do povodí rybníka Staňkovského. Předběžně lze uvažovat o možnostech snížení vstupu fosforu ze Špačkova a zatím v teoretické rovině i o možnostech snížení vstupu hlavním přítokem (aplikace látek k oxidaci sedimentu nebo k zavázání fosforu do sedimentu, případně k promíchání vodního sloupce), případně o mírné modifikaci rybí obsádky.
▪ Další opatření řízení (i)	Pokračovat v podrobném monitoringu kvality vody rybníka.
▪ Přijatá opatření ke snížení znečištění (i)	Nejsou známa.
5 Podklady (i)	Interní zprávy Povodí Vltavy, státní podnik. Potužák J., Duras, J., Borovec J., Rucki J., 2010: Rybníky Dehtář a Hejtman - látkové bilance. Sborník konference Revitalizace nádrže Orlík. Písek, 2010. Duras J. a kol: Staňkovský rybník a jakost vody. Stručná zpráva. Třeboň, 2019.

Profil vod ke koupání - rybník Hejtman



Zobrazeny jsou pouze monitorovací body, které byly užity při hodnocení jakosti vody v koupacích místech.

1:120 000

0 3 000 6 000 9 000 12 000 15 000 m

Profil vod ke koupání - rybník Hejtman

Chlum u Třeboně

Legenda:

-  Vodní tok
-  Oblast vlivu
-  Povodí IV. řádu
-  Vodní plocha
-  Budova, blok budov
-  Koupací místo
-  Hlavní monitorovací bod, vyhovující stav
-  Difúzní zdroj znečištění - sedimenty - se střední a nízkou rizikovostí, nebo bez hodnocení rizikovosti
-  Difúzní zdroj znečištění - ryby - s extrémní rizikovostí
-  Difúzní zdroj znečištění s extrémní rizikovostí

Zobrazeny jsou pouze monitorovací body, které byly užity při hodnocení jakosti vody v koupacích místech.

1:7 000

0 200 400 600 800 1 000 m