

Profil vod ke koupání - VN Mšeno

*Souhrn informací o vodách ke koupání a hlavních
příčinách znečištění*

1 Profil vod ke koupání	
• Identifikátor profilu vod ke koupání	207301
• Název profilu vod ke koupání	Profil vod ke koupání - VN Mšeno
• Nadmořská výška	510 m n.m.
• Plocha nádrže	0,398 km ²
• Základní hydrologická charakteristika	Qa=0,090 m ³ /s
• Kompetentní KHS	KHS Libereckého kraje ÚP Jablonec nad Nisou, Turnovská 40 Ing. Ondřej Kovář, tel.: 483 368 526, mail: ondrej.kovar@khslibc.cz
• Kompetentní správce povodí a zpracovatel	Povodí Labe, státní podnik <u>odpovědná osoba:</u> Mgr. Petr Ferbar, tel: 495 088 650, mail: ferbar@pla.cz <u>zpracovatel:</u> Ing. Luděk Rederer, tel: 495 088 667, mail: rederer@pla.cz Tomáš Zapletal, tel: 495 088 668, mail: zapletal@pla.cz Ing. Michal Krejčí, tel: 495 088 658, mail: krejcim@pla.cz
• Poslední aktualizace profilu vod ke koupání	2020
• Přezkoumání profilu vod ke koupání	Nejpozději 2024

2 Voda ke koupání	
• Identifikátor vody ke koupání	KO510301
• Název vody ke koupání	VN Mšeno
 <i>VN Mšeno - celkový pohled</i>  <i>VN Mšeno - pohled na hráz</i>	

2.1 Voda ke koupání: VN Mšeno - pláž "U kiosku"	
• Identifikátor vody ke koupání	KO510301
• Název vody ke koupání	VN Mšeno - pláž "U kiosku"
• Provozovatel (obec)	Město Jablonec nad Nisou, tel.: 483 357 111, mluvčí Jana Fričová
• Návštěvnost	< 1 000 osob/den
• Vybavení	Občerstvení, WC
• Charakter břehu a dna	Břeh je písčítý, dno je písčitohlinité.
• Délka pláže	Cca 200 m
• Krátkodobé znečištění	Nedoloženo

2.2 Voda ke koupání: VN Mšeno - pláž "U prutu"	
• Identifikátor vody ke koupání	KO510302
• Název vody ke koupání	VN Mšeno - pláž "U prutu"
• Provozovatel (obec)	Město Jablonec nad Nisou, tel.: 483 357 111, mluvčí Jana Fričová
• Návštěvnost	< 1 000 osob/den
• Vybavení	Občerstvení, WC
• Charakter břehu a dna	Břeh je písčítý nebo travnatý , dno je písčitohlinité.
• Délka pláže	Cca 300 m
• Krátkodobé znečištění	Nedoloženo

3 Oblast vlivu	
• Identifikátor oblasti vlivu	207301
• Název oblasti vlivu	Celé povodí nádrže (povodí Mšenského a Bramberského potoka, povodí Bílé Nisy po převod v Loučné a Lužické Nisy po převod v Jabloneckých Pasekách).
• Plocha oblasti vlivu	53,5 km ²

3.1 Monitorovací body

3.1.1 Hlavní monitorovací bod: VN Mšeno - pláž "U kiosku"	
• Identifikátor monitorovacího bodu	KO211601
• Název monitorovacího bodu	VN Mšeno - pláž "U kiosku"
• Riziko pro koupající se	Zákaz koupání byl KHS vydán v roce 2018.
• Mikrobiální znečištění	Z vyhodnocení dat KHS (období 2007-2019) dle EU v parametrech enterokoky a Escherichia coli (*) na HMB lze jakost vody ke koupání klasifikovat jako výbornou .
• Obsah fosforu	Ze sledování KHS vyplynulo že limitní hodnoty dle NV ve sledovaném období na HMB nebyly překročeny. Výstupy z provozního monitoringu PL prováděného na vertikálách uvnitř nádrže jsou obdobné s výjimkou letního období roku 2012.
• Výskyt sinic	Výskyt sinic rodu Aphanizomenon, Microcystis, Anabaena. Na střední zdrži je situace horší a tento zdroj slouží jako inokulum sinic pro navazující systém. Po technických zásazích provedených v letech 2008 a 2013 na předzdržích byly sinice po určitou část sezóny v této části potlačeny. Maximální koncentrace chlorofylu _a byla zjištěna v roce 2004 - 51 µg/l. V dalších letech již bylo riziko výskytu sinic spíše epizodního charakteru.
• Další faktory	Příznivý vývoj jakosti vody dokumentuje průhlednost. Střední hodnota tohoto parametru se v jednotlivých letech pohybovala v rozmezí 1,6 - 5,0 m.

3.1.2 Hlavní monitorovací bod: VN Mšeno - pláž "U prutu"	
• Identifikátor monitorovacího bodu	KO211602
• Název monitorovacího bodu	VN Mšeno - pláž "U prutu"

• Riziko pro koupající se	Zákaz koupání byl KHS vydán v roce 2018.
• Mikrobiální znečištění	Z vyhodnocení dat KHS (období 2007-2019) dle EU v parametrech enterokoky a Escherichia coli (*) na HMB lze jakost vody ke koupání klasifikovat jako výbornou .
• Obsah fosforu	Ze sledování KHS vyplynulo že limitní hodnoty dle NV ve sledovaném období na HMB nebyly překročeny. Výstupy z provozního monitoringu PL prováděného na vertikálách uvnitř nádrže jsou obdobné s výjimkou letního období roku 2012.
• Výskyt sinic	Výskyt sinic rodu Aphanizomenon, Microcystis, Anabaena. Na střední zdrži je situace horší a tento zdroj slouží jako inokulum sinic pro navazující systém. Po technických zásazích provedených v letech 2008 a 2013 na předzdržích byly sinice po určitou část sezóny v této části potlačeny. Maximální koncentrace chlorofylu a byla zjištěna v roce 2004 - 51 mg/l. V dalších letech již bylo riziko výskytu sinic spíše epizodního charakteru.
• Další faktory	Příznivý vývoj jakosti vody dokumentuje průhlednost. Střední hodnota tohoto parametru se v jednotlivých letech pohybovala v rozmezí 1,6 - 5,0 m.

3.1.3 Souhrnné hodnocení	
• Souhrnné hodnocení výsledků monitoringu	Dle mikrobiologických ukazatelů enterokoky a Escherichia coli (*) lze vodu v tomto profilu koupacích vod klasifikovat jako výbornou . Na obou HMB byla zjištěna rizika související se sinicemi , které má v poslední době sestupný trend. Tomu odpovídají i koncentrace chlorofylu <i>a</i> .

3.2 Bodové zdroje znečištění	
• Identifikátor bodového zdroje znečištění	207301B01
• Název bodového zdroje znečištění	Rekreační areál Železničního stavitelství Jindřichov ČOV s komunálními odpadními vodami.
• Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění	Údaje pro dlouhodobé vyhodnocení nejsou k dispozici.
• Přísun fosforu z bodového zdroje znečištění	Vzhledem k velikosti a vzdálenosti bodového zdroje od vodní nádrže Mšeno (3,3 km) je riziko přísunu fosforu do nádrže nízké.
• Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění	Nízká rizikovost

• Identifikátor bodového zdroje znečištění	207301B02
• Název bodového zdroje znečištění	Malý Semerink - ČOV (obec Janov nad Nisou)
• Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění	Údaje pro dlouhodobé vyhodnocení nejsou k dispozici.
• Přísun fosforu z bodového zdroje znečištění	Rizikovost je vysoká (V roce 2019 vypuštěno 96 kg fosforu).
• Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění	Část obce v údolí Malého Semerinku má splaškovou kanalizaci zakončenou ČOV. Přestože ČOV je zaústěna do toku cca 4,7 km od VN Mšeno, množství vypouštěného fosforu je relativně vysoké a rizikovost zdroje znečištění je hodnocena jako vysoká. Přísun fosforu do nádrže z tohoto zdroje se podílí na vytváření vhodných podmínek pro vznik rizika výskytu sinic.
• Identifikátor bodového zdroje znečištění	207301B03
• Název bodového zdroje znečištění	ČOV - Hotel Semerink, Janov nad Nisou
• Mikrobiální znečištění z bodového zdroje znečištění	Údaje pro dlouhodobé vyhodnocení nejsou k dispozici.
• Přísun fosforu z bodového zdroje znečištění	Rizikovost je vysoká (V roce 2019 vypuštěno 17 kg fosforu).
• Souhrnné hodnocení bodového zdroje znečištění	Hotel Semerink nacházející se v Janově nad Nisou má vybudovanou ČOV. Přestože ČOV je zaústěna do toku cca 3,5 km od VN Mšeno, množství vypouštěného fosforu je relativně vysoké a rizikovost zdroje znečištění je hodnocena jako vysoká. Přísun fosforu do nádrže z tohoto zdroje se podílí na vytváření vhodných podmínek pro vznik rizika výskytu sinic.

3.3 Difuzní zdroje znečištění	
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D01
• Název difuzního zdroje znečištění	Koupající se osoby
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Střední rizikovost
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Vytváří se riziko kontaminace vodního prostředí bakteriálním znečištěním. S přímým vstupem fekálií do vodního prostředí je spojen také vnos fosforu podporující rozvoj primární produkce a s ní související riziko výskytu sinic.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D02
• Název difuzního zdroje znečištění	Sedimenty v nádrži
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Vysoká rizikovost.
• Souhrnné hodnocení difuzního znečištění	V hlavní nádrži byly sedimenty částečně odstraněny v roce 1999. V předzdržích byly sedimenty odstraňovány v roce 2005 a 2013. Zejména během zvýšených vodních stavů a povodní je nádrž významně zanášena sedimentem. V období letních úbytků kyslíku ve spodních horizontech může být fosfor uvolňován z vnitřních zásob v sedimentu.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D03

• Název difuzního zdroje znečištění	Chov ryb Na nádrži je vyhlášen rybářský revír (sportovní rybolov). Cyprinidní obsádka. Nad ústím Bramberského potoka do nádrže se nachází pstruží líheň MO ČRS Jablonec nad Nisou s chovem salmonidů.
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost.
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Střední rizikovost
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Vliv rybí líhně na jakost vody v nádrži je nevýrazný. Oproti tomu přítomnost kaprovitých ryb v nádrži vzhledem k jejich způsobu života představuje značné riziko z hlediska využití vnitřních zásob ze sedimentu. Také vnaďení používané při sportovním odlovu bývá zdrojem nežádoucích nutrientů.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D04
• Název difuzního zdroje znečištění	Rekreační zařízení na pobřeží
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Případná nekázeň či nedbalost při manipulaci s odpadními vodami u objektů na pobřeží však dotuje nádrž fosforem a i malé zvýšení fosforu je možné považovat za zdroj rizika výskytu sinic.
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Veškerá sanitární zařízení jsou napojena na městskou splaškovou kanalizaci. Celkovou rizikovost u tohoto zdroje znečištění lze považovat za nízkou.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D05
• Název difuzního zdroje znečištění	Odpadní vody obcí Janov a Bedřichov (cca 1400 obyvatel)

• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Vysoká rizikovost
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Extrémní rizikovost.
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Obec Janov je částečně odkanalizována a splaškové vody jsou svedeny na ČOV. Vody z ČOV jsou zaústěny do Bílé Nisy až pod rozdělovacím objektem v Loučné. Většina objektů v hustě obydleném povodí Bílé Nisy nad vodní nádrží Mšeno však není napojena na vhodnou kanalizaci. Z důvodu pravděpodobného přísunu snadno využitelné formy fosforu do nádrže se tím zvyšuje riziko výskytu sinic. Mikrobiální znečištění má se zvětšující se vzdáleností od nádrže nižší rizikovost ohrožení zdravotní nezávadnosti vody.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D06
• Název difuzního zdroje znečištění	Odpadní vody obcí Lučany nad Nisou a Jablonecké Paseky (cca 1 600 ob.) Jablonec nad Nisou.
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Vysoké riziko
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Extrémní riziko
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	V obcích je vybudována jednotná kanalizace a většina splaškových vod je svedená do Jablonce nad Nisou. Během vyšších vodních stavů, kdy je část Lužické Nisy převáděna do nádrže Mšeno, je voda ke koupání významně ovlivňována velkým množstvím nezajištěných odpadních vod. Přísunem snadno využitelné formy fosforu se zvyšuje riziko výskytu sinic. Mikrobiální znečištění má se zvětšující se vzdáleností od nádrže nižší rizikovost ohrožení zdravotní nezávadnosti vody.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D07
• Název difuzního zdroje znečištění	Odpadní vody obce Jindřichov (cca 100 obyvatel)

• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost.
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost.
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Přísun znečištění z tohoto 2,2 km vzdáleného zdroje znečištění se může projevit pouze epizodicky za vysokých vodních stavů.
• Identifikátor difuzního zdroje znečištění	207301D08
• Název difuzního zdroje znečištění	Vodní eroze Povodí nádrže tvoří silně ohrožené půdy.
• Mikrobiální znečištění z difuzního zdroje znečištění	Nízká rizikovost
• Přísun fosforu z difuzního zdroje znečištění	Střední rizikovost
• Souhrnné hodnocení difuzního zdroje znečištění	Vodní erozí je potenciálně ohroženo celé povodí nádrže Mšeno. V povodí však téměř nejsou orné půdy. Jedná se především o louky, lesy a zpevněné plochy. Přesto vnos fosforu z tohoto zdroje může být zejména v období srážkové činnosti poměrně významný.

4 Celkové zhodnocení	
• Závěry	K vyhodnocení jakosti profilu VN Mšeno byly využívány výsledky měření prováděných KHS v letech 2004 - 2019 a výsledky monitoringu PL prováděného v období 2001 - 2019. Dle mikrobiologických ukazatelů enterokoky a Escherichia coli (*) lze vodu v tomto profilu koupacích vod klasifikovat jako výbornou. Na obou HMB byla zjištěna rizika související se sinicemi. Tomu odpovídají i koncentrace chlorofylu <i>a</i>. Zákaz koupání v byl vydán pouze v roce 2018. Za hlavní zdroj rizika výskytu sinic je považováno velké množství objektů v povodí Bílé a Lužické Nisy, které nejsou napojeny na splaškovou kanalizaci a fosfor z nevhodně likvidovaných odpadních vod se prostřednictvím těchto toků dostává až do nádrže. Další zdroje fosforu, které vytváří riziko výskytu sinic je vnitřní zásoba fosforu, chov ryb, vodní eroze a nelze pominout vliv koupajících se. Z uvedených důvodů jsou navrhována opatření.
• Návrhy na opatření ke snížení znečištění	Je nutné prověřit a zajistit kontrolu likvidace odpadních vod z obcí Bedřichov, Janov a Jindřichov. Management zarybnování nádrže Mšeno orientovat na účelové rybářské hospodaření s cílem potlačit doprovodné druhy ryb vysazováním dravců. Zvýšit nejmenší lovnou délku dravých ryb, prodloužit dobu hájení, omezit vysazování kapra. Dále by bylo vhodné zvážit sezónnost vnaďení (mimo hlavní vegetační období). Zajistit propagaci k dodržování základních hygienických pravidel.
• Další opatření řízení	Účelový monitoring jakosti vody zaměřený na zhodnocení množství fosforu a mikrobiálního zatížení (enterokoky), které přichází z povodí do nádrže. K posouzení přísunu fosforu i mikrobiálního znečištění je žádoucí pravidelně monitorovat vedle HMB také přítoky, Mšenský potok (ř.km 2,5, Bramberský potok ř. km 0,4, Bílá Nisa ř. km 5,2 a Lužická Nisa, ř. km 49 - VMB 1 až VMB 4).
• Přijatá opatření ke snížení znečištění	-

5 Doprovodné texty

Odkazy na další informace

www.khslbc.cz/
www.voda.gov.cz/portal/cz/
www.mestojablonec.cz/
www.rybsvaz.cz/

Zkratky použité v textu

SZÚ	Státní zdravotní ústav
KHS	Krajská hygienická stanice
PL	Povodí Labe, státní podnik
EU	Směrnice EU 2006/7/ES
NV	Nařízení vlády č. 401/2015 Sb.
HMB	Hlavní monitorovací bod
VMB	Vedlejší monitorovací bod
ČOV	Čistírna odpadních vod

Vysvětlivky:

(*)	V souladu se zněním ČSN 75 78 35 je stanovení provedeno dle počtu termotolerantních koliformních bakterií
-----	---

Podklady

Vyhodnocená data Státního zdravotního ústavu Praha
Vyhodnocená data Povodí Labe
Návrh metodického návodu ke způsobu sestavení profilů vod ke koupání - VÚV Praha
SOWAC GIS - Vodní a větrná eroze - VÚMOP, Praha
Oblastní plány rozvoje lesů - ÚHÚL, Brandýs nad Labem
VD Mšeno - jakost vody, Povodí Labe, Hradec Králové 2006

Profil vod ke koupání - VN Mšeno



