

Monitoring kvality vody/ekologického stavu horního úseku řeky Blanice.

Přehled metodik a normativních předpisů souvisejících s odběrem, zpracováním a hodnocením hydrobiologických a hydrochemických vzorků.

Přehled akceptovaných metodik týkajících se hodnocení ekologického stavu toků lze nalézt na stránkách MŽP (http://www.mzp.cz/cz/prehled_akceptovanych_metodik_tekoucich_vod)

1. Metodiky hodnocení ekologického stavu:

- Durčák M. a kol. (2014): Metodika hodnocení chemického a ekologického stavu útvaru tekoucích vod kategorie řeka pro druhý cyklus plánů povodí v ČR, VÚV T.G. Masaryka, v.v.i., Praha, 15s.
- Marvan P. a kol. (2011): Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky fyto-bentos, VÚV T.G. Masaryka, v.v.i., Praha, 15s.
- Opatřilová L. a kol. (2011): Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky makrozoobentos, VÚV T.G. Masaryka, v.v.i., Praha, 24s.

2. Metodiky pro odběr a zpracování vzorků bioty:

- Kokeš J., Němejcová D. (2006): Metodika odběru a zpracování vzorků makrozoobentosu tekoucích vod metodou Perla. VÚV T.G. Masaryka, v.v.i., Praha, 10s.
- Marvan P., Heteša J. (2006): Metodika odběru a zpracování vzorků fyto-bentosu tekoucích vod. VÚV T.G. Masaryka, v.v.i., Praha, 9s.
- Jurajda P., Slavík O., Adámek Z. (2006): Metodika odlovu a zpracování vzorků plůdkových společenstev ryb tekoucích vod, 10s.

3. Normy pro odběr a zpracování hydrochemických vzorků:

3.1. Odběry vzorků a měření fyzikálně-chemických parametrů vody

- **ČSN EN ISO 5667-3** Kvalita vod - Odběr vzorků - Část 3: Konzervace vzorků vod a manipulace s nimi
- **ČSN ISO 5667-6** Návod pro odběr vzorků z řek a potoků.
- **ČSN ISO 5667-14** Pokyny k zabezpečování jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi.
- **Teplota vody - ČSN 75 7342** Kvalita vod – Stanovení teploty

Koncentrace a nasycení vody kyslíkem -

- **ČSN ISO 17289** (75 7461) Kvalita vod – Stanovení rozpuštěného kyslíku – Metoda s optickým senzorem
- Další možnost: **ČSN EN ISO 5814** Kvalita vod - Stanovení rozpuštěného kyslíku - Elektrochemická metoda s membránovou sondou
- **konduktivita - ČSN EN 27888** Jakost vod. Stanovení elektrické konduktivity
- **pH - ČSN ISO 10523** Jakost vod - Stanovení pH
- **zákal - ČSN EN ISO 7027** Jakost vod - Stanovení zákalu, **TNV 75 7340** Jakost vod - Metody orientační senzoričké analýzy

3.2. Hydrochemické analýzy

- **TOC (celkový organický uhlík) - ČSN EN 1484** Jakost vod - Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC)
- **DOC (rozpuštěný organický uhlík) - ČSN EN 1484** Jakost vod - Stanovení celkového organického uhlíku (TOC) a rozpuštěného organického uhlíku (DOC)
- **CHSK_{Mn} (chemická spotřeba kyslíku) - ČSN EN ISO 8467** Jakost vod. Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSKMn)
- **A254 (absorbance při 254 nm) - ČSN 75 7360** Kvalita vod - Stanovení absorbance - Přímé měření absorpce ultrafialového záření vlnové délky 254 nm
- **SO₄ (sírany) – ČSN EN ISO 10304-1** Jakost vod - Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů - Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů
- Další možnosti: Stanovení síranů metodou CFA, případně Stanovení síranů automatickou diskretní fotometrií.
- **N celkový (dusík celkový) – ČSN EN 12260** Jakost vod - Stanovení dusíku - Stanovení vázaného dusíku po oxidaci na oxidy dusíku, případně
- Další možnost: **ČSN ISO 29441** Jakost vod - Stanovení celkového dusíku po rozkladu UV zářením - Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrometrickou detekcí
- **N-NO₃ (dusičnanový dusík) – ČSN EN ISO 10304-1** Jakost vod - Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů - Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů
- Další možnosti: **ČSN ISO 7890-3** Jakost vod. Stanovení dusičnanů. Část 3: Spektrometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou, případně **ČSN EN ISO 13395** Jakost vod - Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí
- **N-NH₄ (amoniakální dusík) – ČSN ISO 7150-1** Jakost vod. Stanovení amoných iontů. Část 1: Manuální spektrometrická metoda

- Další možnost: **ČSN EN ISO 11732** Jakost vod - Stanovení amoniakálního dusíku - Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí
- **P celkový (fosfor celkový) – ČSN EN ISO 6878** Jakost vod - Stanovení fosforu - Spektrofotometrická metoda s molybdenem amonným
- Další možnosti: **ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- **P celkový rozpuštěný (fosfor celkový rozpuštěný) – ČSN EN ISO 6878** Jakost vod - Stanovení fosforu - Spektrofotometrická metoda s molybdenem amonným
- Další možnosti: **ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- **Ca (vápník) – ČSN ISO 7980** Jakost vod. Stanovení vápníku a hořčíku. Metoda atomové absorpční spektrometrie
- Další možnosti: **ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- **Mg (hořčík) – ČSN ISO 7980** Jakost vod. Stanovení vápníku a hořčíku. Metoda atomové absorpční spektrometrie
- Další možnosti: **ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- **Fe celkové (železo celkové) – ČSN 75 7385** Jakost vod - Stanovení železa a manganu - Metoda plamenové atomové absorpční spektrometrie
- Další možnosti: **ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- **Fe celkové rozpuštěné (železo rozpuštěné) – ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1: Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků
- Další možnost: **ČSN 75 7385** Jakost vod - Stanovení železa a manganu - Metoda plamenové atomové absorpční spektrometrie
- **Al rozpuštěný (hliník rozpuštěný) – ČSN EN ISO 17294-1** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 1:

Všeobecné směrnice, **ČSN EN ISO 17294-2** Jakost vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení 62 prvků

- Další možnost: **ČSN EN ISO 12020** Jakost vod - Stanovení hliníku - Metoda atomové absorpční spektrometrie