

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.70 **Květen 2010**

Jakost vod - Návod pro sledování, odběr vzorků a laboratorní analýzu fyto-bentosu v mělkých tekoucích vodách

ČSN
EN 15708
75 7719

Water quality – Guidance standard for the surveying, sampling and laboratory analysis of phytobenthos in shallow running water

Qualité de žeau – Guide pour žétude, žéchantillonnage et žanalyse en laboratoire du phytobenthos dans les cours d'eau peu profonds

Wasserbeschaffenheit – Anleitung zur Beobachtung, Probenahme und Laboranalyse von Phytobenthos in flachen Fließgewässern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15708:2009. Překlad byl zajišřen Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15708:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13946 zavedena v ČSN EN 13946 (75 7707) Jakost vod – Návod pro rutinní odběr a úpravu vzorků bentických rozsivek z řek

EN 14407 zavedena v ČSN EN 14407 (75 7722) Jakost vod – Návod pro identifikaci a kvantifikaci bentických rozsivek z vodních toků a pro interpretaci dat

EN 15204 zavedena v ČSN EN 15204 (75 7718) Jakost vod – Návod pro počítání fytoplanktonu za použití inverzní mikroskopie (metoda podle Utermöhla)

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, doc. RNDr. Jana Říhová Ambrožová, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Andrea Peková

EVROPSKÁ NORMA EN 15708

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 13.060.70

Jakost vod - Návod pro sledování, odběr vzorků a laboratorní analýzu fyto-bentosu v mělkých tekoucích vodách

Water quality – Guidance standard for the surveying, sampling and laboratory analysis of phytobenthos in shallow running water

Qualité de l'eau – Guide pour l'étude, l'échantillonnage et l'analyse en laboratoire du phytobenthos dans les cours d'eau peu profonds

Wasserbeschaffenheit – Anleitung zur Beobachtung, Probenahme und Laboranalyse von Phytobenthos in flachen Fließgewässern

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-10-10.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 15708:2009 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

- 2 Citované normativní dokumenty 7
- 3 Termíny a definice 7
- 4 Podstata zkoušky 10
- 5 Konzervační roztoky 10
- 6 Vybavení 10
- 7 Strategie sledování a odběru vzorků 11
- 8 Postup sledování a odběru vzorků 13
- 9 Identifikace a základní kvantifikace organismů 17
- 10 Zpracování a interpretace údajů 18
- 11 Prokazování kvality 19

Příloha A (informativní) Pracovní příklad výpočtu konečného odhadu abundance pro metodu MHS z náhorního vodního toku v severovýchodní Anglii 20

Bibliografie 21

Předmluva

Tento dokument (EN 15708:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

UPOZORNĚNÍ Práce ve vodě nebo v její blízkosti je v podstatě nebezpečná. Pracovníci používající tuto normu by měli ovládat běžnou laboratorní praxi. Dlouhodobý mikroskopický rozbor může způsobit fyzickou únavu a ovlivnit zrak. Pozornost má být při mikroskopování zaměřena na ergonomii a omezení rizika má být konzultováno s odborníkem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci¹⁾. Použití chemických výrobků, uvedených v této normě, může být nebezpečné a uživatelé se mají řídit návody výrobců a nezbytnými radami odborníka. Tato norma si nečiní nárok na uvedení všech bezpečnostních problémů v souvislosti s jejím používáním. Je odpovědností uživatele

stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotní opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.

Fytobentos je významnou složkou vodních ekosystémů a znalost složení fyto-bentosu přítomného ve vodním útvaru může poskytnout užitečné informace o stavu tohoto vodního útvaru a o vhodných strategiích managementu. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky [3] požaduje monitoring fyto-bentosu jako prvku kvality, používaného pro hodnocení ekologického stavu. Hodnocení fyto-bentosu se také používají v programech monitoringu spojených s dalšími evropskými směrnici (např. směrnice Rady o čištění městských odpadních vod, směrnice o ochraně přírodních stanovišť) a s národní legislativou (např. ÖNORM M6231**).

Tato norma se specificky týká odběru vzorků fyto-bentosu (kromě makrofyt) v tekoucích vodách. Etymologicky správné použití termínu „fyto-bentos“ by mělo zahrnovat všechny fototrofní organismy; nicméně to zahrnuje širokou škálu organismů, od mikroskopicky jednobuněčných po makrofyta s délkou větší než 2 m. Protože pro vodní makrofyta jsou k dispozici samostatné metody sledování (EN 14184), soustředí se tento dokument na fototrofní řasy a kyslík produkující sinice (cyanobakterie), které žijí na podkladu. V mělkých tekoucích vodách jsou běžné mechorosty a mezi nimi a většími řasami je časté vzájemné kompetitivní působení. Podobně mohou druhy vodních makrofyt samy sloužit jako podklad pro řasy a sinice nebo mohou být jejich konkurenty. Z těchto důvodů poskytuje tato norma možnost volby pro zahrnutí těchto taxonů do postupů sledování a odběru vzorků. Místo termínu „fyto-bentos“ se někdy používá termín „perifyton“; avšak některé definice perifytonu zahrnují také heterotrofní organismy, které žijí přichyceny na podkladu (prvoci, živočišné houby, nezmaři). Zde popsané metody se týkají pouze fotosyntetických organismů, ale pokud je to požadováno, mohou být upraveny tak, aby zahrnovaly také heterotrofní organismy.

Metody používající fyto-bentos pro hodnocení jakosti tekoucích vod byly vyvinuty v několika evropských zemích [6], [8], [9], [10] a v USA [2]. Poslední práce jsou shrnuty ve sbornících ze čtyř symposií [1], [7], [11], [12]. Metody pro odběr vzorků a analýzu jedné skupiny fyto-bentosu, rozsivek, již byly předmětem harmonizace (EN 13946, EN 14407). Nicméně, tyto normy se týkají pouze jediné skupiny fyto-bentosu a vyskytují se situace, kdy jsou více zřejmé jiné fototrofní organismy, které mohou přispět dalšími ekologickými informacemi.

S ohledem na přesné použití této normy je nutné, aby se specialisté a uživatelé před jejím použitím domluvili na nutných obměnách či volitelných podrobnostech postupu a jasně je zaznamenali.

1 Předmět normy

Tato norma poskytuje návod pro sledování/odběr vzorků, identifikaci a základní kvantifikaci fyto-bentosu (kromě makrofyt) v tekoucích vodách. Je použitelná pro řeky, v nichž jsou hlavními fototrofy bentické řasy a mechorosty. Tato metoda zahrnuje všechny růstové formy fyto-bentosu a umožňuje monitorování biologických odezev na environmentální události po dobu jednoho roku nebo více let. V tomto ohledu poskytuje alternativu k metodám založeným na bentických rozsivkách (EN 13946; EN 14407) a makrofytech (EN 14184). Údaje získané pro růstové formy fyto-bentosu jsou vhodné pro pilotní sledování, pro hodnocení jakosti vody a pro monitorování trendu. Tato norma zahrnuje všechny aspekty od návrhu sledování a programu odběru vzorků po identifikaci a základní kvantifikaci fyto-bentosu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.