



**Jakost vod. Odběr vzorků
makrozoobentosu v hlubokých vodách.
Pokyny pro použití kolonizačních,
kvalitativních a kvantitativních**

Prosinec 1996

ČSN EN ISO 9391

75 7705

idt ISO 9391:1993

Water quality - Sampling in deep waters for macro-invertebrates - Guidance on the use of colonization, quantitative and qualitative samplers

Qualité de l'eau. Echantillonnage de macro - invertébrés en eaux profondes - Guide d'utilisation des échantillonneurs de colonisation, qualitatifs et quantitatifs

Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Makro-Invertebraten aus tiefen Gewässern - Anleitung zum Einsatz von qualitativen und quantitativen Sammlern und Besiedlungskörpern

Tato norma je identická s EN ISO 9391:1995 a je vydána se souhlasem CEN, Rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles, Belgium.

This standard is identical with EN ISO 9391:1995 and is published with the permission of CEN, Rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles, Belgium.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5667-3:1985 zavedena v ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 3: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi (75 7051)

ISO 7828:1985 zavedena v ČSN EN 27828 Jakost vod. Metody odběru biologických vzorků. Pokyny pro

odběr vzorků makrozoobentosu ruční sítkou (75 7703)

Souvisící normy

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt, a. s., IČO 452 74 576, Ing. Jiří Dalešický

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

© Český normalizační institut, 1996

20424

Strana 2

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EN ISO 9391**

Leden 1995

ICS 13.060.40

Deskriptory: water, rivers, deep water, quality, invertebrates, sampling, sampling equipment, samplers

**Jakost vod - Odběr vzorků makrozoobentosu
v hlubokých vodách - Pokyny pro použití kolonizačních,
kvalitativních a kvantitativních vzorkovačů
(ISO 9391:1993)**

Water quality - Sampling in deep waters for
macro-invertebrates - Guidance on the use
of colonization, quantitative and qualitative
samplers (ISO 9391:1993)

Qualité de l'eau - Echantillonnage de macroinvertébrés
en eaux profondes - Guide d'utilisation
des échantillonneurs de colonisation, qualitatifs
et quantitatifs (ISO 9391:1993)

Wasserbeschaffenheit - Probenahme von MakroInvertebraten
aus tiefen Gewässern - Anleitung zum
Einsatz von qualitativen und quantitativen
Sammlern und Besiedlungskörpern
(ISO 9391:1993)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1994-11-03. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez

jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyce přeložená členem CEN do vlastního jazyka, za kterou tento člen zodpovídá a notifikuje ji Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma je schváleným převzetím ISO. Převzetí normy ISO doporučila CEN/Technická komise 230 „Rozbor vod“, a napříště tato evropská norma spadá do její pravomoci.

Této evropské normě musí být udělen status národní normy buď zveřejněním identického textu nebo jejím schválením k přímému používání do července 1995. Do července 1995 musí být zrušeny konfliktní národní normy.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou následující země povinny zavést tuto evropskou

normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 9391:1993 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv změn.

Poznámka - Normativní odkazy na mezinárodní publikace jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

0 Úvod

K hlavním problémům při využití makrozoobentosu jako indikátoru jakosti vod v řekách patří přirozené rozdíly struktury živočišných společenství, vyvolané jinými vlivy než jakostí vody, např. rychlostí proudění a povahou dna.

Peřejnaté úseky horských řek poskytují dobře srovnatelná odběrová místa, kde lze biologicky určovat rozdíly v jakosti vod. V nížinných řekách se příhodné peřeje vyskytují zřídka a ve větších a hlubších řekách nemusí být přítomny vůbec. Kromě toho metody vhodné pro mělké vody nejsou použitelné pro vody hlubší, kde je třeba použít jiné postupy.

Přestože by to bylo pro porovnání žádoucí, nelze předepsat jeden standardní postup odběru vzorků bentosu pro všechny toky.

Peřeje vhodné k odběru vzorků se v nížinných řekách vždy nevyskytují. To je důvod, proč nelze vždy nalézt standardní bentický biotop vhodný ke srovnávání jakosti vod. Ačkoliv v menších nížinných řekách s pomalým prouděním, usazeninami na dně a kořenovými rostlinami jsou dány existenční podmínky charakteristicky bohatého makrozoobentosu, nelze takové biotopy nalézt na dolních tocích větších řek. V těchto řekách může být bentická fauna značně omezena nepříznivými fyzikálními podmínkami, jako například silným prouděním nad kamenitým dnem nebo nestabilním podkladem usazeného bahna, které je často vyplavováno při vysokém proudění v řece. Pro biologické stanovení jakosti vod nížinných řek je proto nezbytné použít alternativní biotop nezávislý na jejich přirozeném podkladu.

Tomuto požadavku vyhovuje kolonizační odběrové zařízení, které, ačkoliv je selektivnější, poskytuje umělý podklad pro flóru a faunu na daném biotopu.

Je-li lokalita vhodná k odběru vzorků, je výběr použitelného typu vzorkovače určen převážně jedním ze tří dále formulovaných cílů.

a) Seznam taxonomických jednotek, např. čeledí, bez udání relativní či absolutní četnosti. (Minimálním požadavkem na odběrové zařízení je odpovídající sběr materiálu ze všech typů mikrobiotopů na dně řeky. Vyhovující je vlečná síť.

b) Relativní četnost druhů. K tomuto účelu se se vzorkovačem musí pracovat standardním způsobem na všech typech vzorkovaného podkladu. Ačkoli vyhovuje kvalitativní vzorkovač, např. vlečná síť, dává se přednost kvantitativním vzorkovačům, neboť jejich účinnost nezávisí tolik na pracovníkovi, který odběr provádí.

c) Počet nebo biomasa bezobratlých na plošnou jednotku. K tomuto účelu lze používat pouze kvantitativní vzorkovače, např. drapáky a pneumatické vzorkovače, přičemž u každého typu biotopu je třeba odběr vícekrát opakovat.

VÝSTRAHA!

Nedoporučuje se pracovat osamoceně zejména v rychle proudících vodách, v hlubokých vodách, při nestabilním dnu a při práci na člunech. Čluny musí být vybaveny přinejmenším dle minimálních národních bezpečnostních požadavků. Uživatelé stlačeného vzduchu musí zajistit instalaci přiměřených tlakových regulátorů, trubic a hadic.

1 Předmět normy

Tato norma uvádí pokyny pro užití kolonizačních (stacionárních) vzorkovačů a pro odběr makrozoobentosu kvalitativními a kvantitativními vzorkovači v hlubokých řekách.

Strana 5

Vzorkovače pro biologickou kolonizaci umožňují posuzovat jakost vody v zájmových místech na základě makrobentických indikátorů. Tyto vzorkovače nezachycují přirozené složení bezobratlých, které může být potlačeno fyzikálními podmínkami nezávisle na jakosti vody. Užívají se při odběrech vzorků z vod v nížinných řekách hlubších než 1 m. Jejich použití se nedoporučuje, pokud by byly vystaveny působení usaditelných látek, povodní, možnosti vymoření, vandalismu anebo by byly problémy s jejich zakotvením.

Vzorkovače pro hluboké vody se užívají v řekách hlubších než 1 m a na bahnitých až kamenitých

podkladech. Nehodí se ke sběru vzorků na vyšších vodních rostlinách nebo kamenech větších než asi 15 cm nebo ve velmi rychle tekoucích vodách.

-- Vynechaný text --