

NORMY PRO BIOLOGICKÝ ROZBOR VOD

Ing. Lenka Fremrová

Technické komise CEN a ISO působící ve vodním hospodářství

CEN/TC 164 Vodárenství

CEN/TC 165 Kanalizace

CEN/TC 230 Rozbor vod

CEN/TC 308 Charakterizace kalů

CEN/TC 318 Hydrometrická měření

ISO/TC 113 Hydrometrická měření

ISO/TC 147 Jakost vod

ISO/TC 224 Služby týkající se pitné a odpadní vody

CEN/TC 230 Rozbor vod

WG 2 Biologické metody a metody pro hodnocení ekologického stavu

prEN 15972 Jakost vod – Návod pro kvantitativní a kvalitativní průzkum mořského fytoplanktonu

prEN 16039 Jakost vod – Návod pro hodnocení hydromorfologických charakteristik jezer

prEN 16101 Jakost vod – Návod pro navrhování a analýzu mezilaboratorních porovnávacích studií pro ekologická hodnocení

prEN 16150 Jakost vod – Návod pro poměrný odběr vzorků makrozoobentosu z více habitatů broditelných vod

FprCEN/TR 16151 Jakost vod – Návod pro navrhování multimetrických indexů

prEN 16161 Jakost vod – Návod pro použití absorpčních metod in vivo pro odhad koncentrace chlorofylu-a ve vzorcích mořských a odpadních vod

prEN 16164 Jakost vod – Návod pro navrhování a výběr taxonomických klíčů

prEN ISO 6341 Jakost vod – Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus
(*Cladocera*, *Crustacea*) – Zkouška akutní toxicity

prEN ISO 8692 Jakost vod – Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas

prEN ISO 10870 Jakost vod – Návod pro výběr metod a vybavení pro odběr vzorků
sladkovodního makrozoobentosu

ISO/TC 147 Jakost vod **SC 5 Biologické metody**

ISO/DIS 6341 Jakost vod – Zkouška inhibice pohyblivosti *Daphnia magna* Straus
(*Cladocera, Crustacea*) – Zkouška akutní toxicity
(revize ISO 6341:1996)

ISO/DIS 8692 Jakost vod – Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas
(revize ISO 8692:2004)

ISO/DIS 10870 Jakost vod – Návod pro výběr metod a vybavení pro odběr vzorků
sladkovodního makrozoobentosu
(revize ISO 7828:1985, ISO 8265:1988 a ISO 9391:1993)

ISO/DIS 13308 Jakost vod – Zkouška toxicity založená na inhibici reprodukce zelené
makroskopické řasy *Ulva pertusa*

ISO/DIS 14371 Jakost vod – Stanovení subchronické toxicity sladkovodních sedimentů
pro *Heterocypris incongruens* (*Crustacea, Ostracoda*)

ISO/DIS 14380 Jakost vod – Stanovení akutní toxicity pro *Thamnocephalus platyurus*
(*Crustacea, Anostraca*)

Zavádění evropských norem do soustavy ČSN

- ČR je řádným členem CEN od roku 1997
- jsme povinni zavádět EN do soustavy ČSN
- EN se vydávají ve 3 jazykových verzích
- EN se zavádějí do soustavy ČSN překladem, převzetím originálu nebo schválením k přímému používání
- při zavádění do soustavy ČSN je normě přidělen třídicí znak
- při zavádění do soustavy ČSN je možné doplnit národní poznámky a národní přílohy

Zavádění norem ISO do soustavy ČSN není povinné.

Normy zavedené překladem v roce 2010 a v lednu 2011

ČSN EN 15708 Jakost vod – Návod pro sledování, odběr vzorků a laboratorní analýzu fytobentosu v mělkých tekoucích vodách

ČSN EN 15843 Jakost vod – Návod pro určení stupně modifikace hydromorfologie řek

ČSN ISO 20665 Jakost vod – Stanovení chronické toxicity pro *Ceriodaphnia dubia*

ČSN ISO 20666 (75 7757) Jakost vod – Stanovení chronické toxicity pro *Brachionus calyciflorus* během 48 h

technická normalizační informace TNI ISO/TR 11044 Jakost vod – Vědecké a technické aspekty vsádkových zkoušek inhibice růstu řas

ČSN EN 15708 Návod pro sledování, odběr vzorků a laboratorní analýzu fyto-bentosu v mělkých tekoucích vodách

- obsahuje návod pro sledování, odběr vzorků, identifikaci a základní kvantifikaci fyto-bentosu (kromě makrofyt) v tekoucích vodách;
- je použitelná pro vodní toky, v nichž jsou hlavními fototrofy bentické řasy a mechorosty;
- metoda zahrnuje všechny růstové formy fyto-bentosu;
- norma obsahuje všechny aspekty od návrhu sledování a programu odběru vzorků po identifikaci a základní kvantifikaci fyto-bentosu;
- umožňuje monitorování biologických odezev na environmentální události po dobu jednoho roku, popřípadě i delšího období;
- poskytuje alternativu k metodám založeným na bentických rozsivkách (podle ČSN EN 13946 a ČSN EN 14407) a na makrofytech (podle ČSN EN 14184);
- získané údaje jsou vhodné pro pilotní sledování, pro hodnocení jakosti vody a pro monitorování trendu;

ČSN EN 15843 Návod pro určení stupně modifikace hydromorfologie řek

- poskytuje návod pro charakterizaci modifikací hydromorfologických charakteristik řek, popsaných v ČSN EN 14614 Jakost vod – Návod pro hodnocení hydromorfologických charakteristik řek;
- umožňuje porovnání hydromorfologie řek v jednotlivé zemi i mezi různými zeměmi v Evropě ;
- poskytuje metodu pro charakterizaci hydromorfologických modifikací říčních koryt, břehů, příbřežních zón a inundačních území;
- základním cílem je hodnotit „odchylku od přirozeného stavu“ jako důsledek antropogenních vlivů na hydromorfologii řek;
- navrhuje vhodné zdroje informací, které mohou přispět k popisu modifikace hydromorfologických charakteristik.

ČSN ISO 20665 Stanovení chronické toxicity pro *Ceriodaphnia dubia*

Norma specifikuje metodu stanovení chronické toxicity pro *Ceriodaphnia dubia* založenou na inhibici reprodukce po 7 dnech.

Metoda je použitelná pro:

- chemické látky, které jsou rozpustné nebo které mohou být udržovány ve stabilních suspenzích nebo disperzích za podmínek zkoušky;
- průmyslové nebo městské odpadní vody, po dekantaci, filtraci nebo odstředění, pokud je to vhodné;
- sladké vody (povrchové a podzemní vody);
- vodné výluhy.

Norma není použitelná pro zkoušení vzorků vody z estuárií nebo z mořského prostředí.

ČSN ISO 20666 Jakost vod – Stanovení chronické toxicity pro *Brachionus calyciflorus* během 48 h

Norma specifikuje metodu stanovení chronické toxicity pro vířníka *Brachionus calyciflorus*, založenou na inhibici růstu populace během 48 h.

Metoda je použitelná pro:

- chemické látky, které jsou rozpustné nebo které mohou být udržovány ve stabilních suspenzích nebo disperzích za podmínek zkoušky;
- průmyslové nebo městské odpadní vody, po dekantaci, filtraci nebo odstředění, pokud je to vhodné;
- sladké vody;
- vodné výluhy.

Norma není použitelná pro zkoušení nestálých chemikálií (hydrolyzujících, absorbujících apod.) ve vodě, pokud není měřena expoziční koncentrace, ani pro zkoušení vzorků vody z estuárií nebo z mořského prostředí.

TNI ISO/TR 11044 Jakost vod – Vědecké a technické aspekty vsádkových zkoušek inhibice růstu řas

- předmětem TNI jsou vědecké a technické aspekty, které souvisí s vývojem postupů zkoušek inhibice růstu řas, specifikovaných v ČSN EN ISO 8692 Jakost vod – Zkouška inhibice růstu sladkovodních zelených řas a v ČSN EN ISO 10253 Jakost vod – Zkouška inhibice růstu mořských řas *Skeletonema costatum* a *Phaeodactylum tricornerutum*;
- do TNI ISO/TR 11044 byly zahrnuty dříve nepublikované výsledky pokusů, provedených v Norském institutu pro vodohospodářský výzkum (NIVA);
- byla zkoušena citlivost různých druhů zkušebních organismů k různým toxickým látkám;
- vliv podmínek zkoušky - růstové médium, hodnota pH, hustota inokula a podmínky inkubace (osvětlení, teplota, míchání).

Prověření ČSN a TNV

ČSN 75 7712 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení biosestonu

ČSN 75 7713 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení abiosestonu

ČSN 75 7714 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení bentosu

ČSN 75 7715 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení nárostů

ČSN 75 7716 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení saprobního indexu

TNV 75 7754 Jakost vod – Mikrometoda stanovení akutní toxicity na korýši
Thamnocephalus platyurus

Bylo prověřeno, zda se normy používají v praxi a zda pro příslušný ukazatel není vydána norma ČSN EN ISO, ČSN EN nebo ČSN ISO.

Výsledek prověrky

- TNV 75 7754 bude zatím ponechána v platnosti, bude možné ji zrušit po vydání ISO 14380;
- příštích letech je potřeba revidovat ČSN 75 7712, ČSN 75 7713, ČSN 75 7714, ČSN 75 7715 a ČSN 75 7716;
- uvést do souladu s evropskými normami zavedenými do soustavy ČSN;
- v některých případech zpřesnit postup stanovení;
- roce 2011 by měla být zpracována revize ČSN 75 7712, ČSN 75 7713 a první etapa revize ČSN 75 7716.

Revize ČSN 75 7712 Stanovení biosestonu

- bude doplněn například nákres centrifugační zkumavky a podrobnosti o mřížce počítacích komůrek;
- do tabulky 1 bude doplněna sestava fluorescenčních filtrů firmy LAMBDA;
- v informativní příloze budou uvedeny příklady výpočtů.

Revize ČSN 75 7713 Stanovení abiosestonu

- bude upraven postup zkoušky tak, aby bylo možné analyzovat i nezahuštěný vzorek;
- z článku 6.9 bude vypuštěna specifikace Whipplova okulárového mikrometru (většinou se v laboratořích nepoužívá);
- do normy bude doplněno používání výpočetního programu;
- některé částice abiosestonu budou uvedeny ve fotografické příloze.

Revize ČSN 75 7716 Stanovení saprobního indexu

- normu je nutné revidovat ve dvou etapách;
- první etapa (v roce 2011) bude zahrnovat revizi textové části a části přílohy A (fytostruktury);
- 2. etapa (v roce 2012) bude zahrnovat revizi další části přílohy A (zoobentos).

Dostupnost norem ČSN

Normy ČSN jsou přístupné hlavně v elektronické formě – přístup je umožněn prostřednictvím internetu.

Podrobnosti o této službě naleznete na internetu na stránkách Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) (www.unmz.cz, nadpis „ČSN online“).

Věstník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví je dostupný na internetu na stránkách ÚNMZ.

Informace o technických normách vodního hospodářství

Centrum technické normalizace v HYDROPROJEKTU CZ a.s.

Informace o normách naleznete na internetu na adrese:
www.hydroprojekt.cz, složka Technická normalizace

HYDROPROJEKT CZ a.s. vydává v lednu a v červenci každého roku aktualizovaný seznam technických norem vodního a odpadového hospodářství.

Děkuji za pozornost.