

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.30; 13.060.45 **Listopad 2011**

Jakost vod – Odběr vzorků –  
Část 13: Návod pro odběr vzorků kalů

**ČSN**  
**EN ISO 5667-13**  
75 7051

idt ISO 5667-13:2011

Water quality – Sampling – Part 13: Guidance on sampling of sludges

Qualité de l'eau – Échantillonnage – Partie 13: Lignes directrices pour l'échantillonnage de boues

Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 5667-13:2011. Překlad byl zajištěn 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 ISO 5667-13:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 5667-13 (75 7051) z února 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla technicky revidována.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 5667-1 zavedena v ČSN EN ISO 5667-1 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků

ISO 5667-10:1992 zavedena v ČSN ISO 5667-10:1996 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 10: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod

ISO 5667-12 zavedena v ČSN ISO 5667-12 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 12: Pokyny pro odběr vzorků dnových sedimentů

ISO 5667-14 zavedena v ČSN ISO 5667-14 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 14: Pokyny k zabezpečování jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi

ISO 5667-15:2009 zavedena v ČSN ISO 5667-15:2010 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 15: Pokyny pro konzervaci a manipulaci se vzorky kalu a sedimentu

ISO 6107 (všechny části) zavedena v ČSN ISO 6107 (75 0175) Jakost vod – Slovník

ISO/TR 8363 dosud nezavedena

ISO 18283 dosud nezavedena

CEN/TR 13097 zavedena v TNI CEN/TR 13097 (75 8083) Charakterizace kalů – Správná praxe pro využití kalů v zemědělství

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN 14899 (83 8002) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití

ČSN EN 15002 (83 8003) Charakterizace odpadů – Příprava zkušebních podílů z laboratorního vzorku

TNI CEN/TR 15310-1 (83 8040) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Část 1: Pokyny pro výběr a použití kritérií pro odběr vzorků v různých podmínkách

TNI CEN/TR 15310-2 (83 8040) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Část 2: Pokyny pro výběr způsobu vzorkování

TNI CEN/TR 15310-3 (83 8040) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Část 3: Pokyny pro získávání podvzorku v terénu

TNI CEN/TR 15310-4 (83 8040) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Část 4: Pokyny pro balení vzorku, jeho skladování, konzervaci, dopravu a doručování

TNI CEN/TR 15310-5 (83 8040) Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Část 5: Pokyny pro přípravu plánu vzorkování

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a. s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 5667-13**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Květen 2011

ICS 13.060.45; 13.060.30 Nahrazuje EN ISO 5667-13:1997

**Jakost vod – Odběr vzorků –  
Část 13: Návod pro odběr vzorků kalů  
(ISO 5667-13:2011)**

Water quality – Sampling –

Part 13: Guidance on sampling of sludges  
(ISO 5667-13:2011)

Qualité de zéau - Échantillonnage -  
Partie 13: Lignes directrices pour zéchantillonnage  
de boues  
(ISO 5667-13:2011)

Wasserbeschaffenheit - Probenahme -  
Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen  
(ISO 5667-13:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-04-30.

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, Chorvatska, 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**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 5667-13:2011 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

### Předmluva

Tento dokument (EN ISO 5667-13:2011) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 147 „Jakost vod“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 308 „Charakterizace kalů“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2011 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 listopadu 2011.

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.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 5667-13:1997.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska,

Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 5667-13:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 5667-13:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

ISO 5667 se společným názvem Jakost vod – Odběr vzorků sestává z následujících částí:

- Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků
- Část 3: Návod pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi
- Část 4: Pokyny pro odběr vzorků z vodních nádrží
- Část 5: Návod pro odběr vzorků pitné vody z úpraven vody a vodovodních sítí
- Část 6: Návod pro odběr vzorků z řek a potoků
- Část 7: Pokyny pro odběr vzorků vody a páry v kotelnách
- Část 8: Pokyny pro odběr vzorků srážek
- Část 9: Pokyny pro odběr vzorků mořské vody
- Část 10: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod
- Část 11: Návod pro odběr vzorků podzemních vod
- Část 12: Pokyny pro odběr vzorků dnových sedimentů
- Část 13: Návod pro odběr vzorků kalů
- Část 14: Pokyny k zabezpečování jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi
- Část 15: Pokyny pro konzervaci a manipulaci se vzorky kalu a sedimentu
- Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků
- Část 17: Návod pro odběr vzorků nerozpuštěných látek z velkých objemů vzorku
- Část 19: Návod pro odběr vzorků v mořských sedimentech
- Část 20: Návod pro použití údajů, získaných při odběru vzorků, k rozhodování – Shoda s limity a systémy klasifikace
- Část 21: Návod pro odběr vzorků pitné vody dodávané cisternami nebo jinými způsoby než vodovodní sítí
- Část 22: Návod pro navrhování a instalaci zařízení pro monitoring podzemní vody
- Část 23: Návod pro pasivní odběr vzorků v povrchových vodách

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Návrh plánu vzorkování 9

**4.1** Cíle odběru vzorků 9

**4.2** Kritéria variability 9

**5** Odběrová zařízení a vzorkovnice 10

**5.1** Všeobecně 10

<b>5.2</b>	Vzorkovací zařízení	10
<b>5.3</b>	Vzorkovnice a konzervace vzorků	10
<b>6</b>	Postup odběru vzorků	11
<b>6.1</b>	Režim vzorkování	11
<b>6.2</b>	Opakovaný odběr vzorků	12
<b>6.3</b>	Metodika	13
<b>6.4</b>	Homogenizace vzorku a zmenšování množství vzorku odvodněného kalu (kvartování)	15
<b>7</b>	Skladování vzorků	17
<b>7.1</b>	Všeobecně	17
<b>7.2</b>	Uchovávání vzorků	17
<b>8</b>	Bezpečnost práce	17
<b>9</b>	Označování a zaznamenávání	17
<b>Příloha A</b>	(informativní) Doporučení pro výběr zařízení	18
<b>Příloha B</b>	(informativní) Zařízení k vakuovému odběru vzorků	22
<b>Příloha C</b>	(informativní) Příklad k odběru vzorků z potrubí pod tlakem	24
<b>Příloha D</b>	(informativní) Nejmenší počet vzorků ve směsném vzorku – Příklad výpočtu	25

Bibliografie 27

Úvod

Doporučuje se, aby tato část ISO 5667 byla používána spolu s ISO 5667-1 a ISO 5667-15. Názvosloví je v souladu s různými částmi ISO 6107.

Vzorky kalů a obdobných tuhých látek se zpravidla odebírají pro stanovení fyzikálních a chemických vlastností k určitému účelu. Uváděné způsoby odběru vzorků jsou vhodné pro obecné použití, ale nevylučují úpravu podle známých faktorů z analytických, popřípadě provozních důvodů. Pracovníci odebírající vzorky by měli být plně informováni o požadavcích na bezpečnost práce před odběrem vzorků.

Je třeba zdůraznit, že platné postupy odběru vzorků jsou velmi důležité pro správnost výsledků následného rozboru. Je důležité, aby si pracovníci pověřeni odběrem a rozбором vzorku plně uvědomovali povahu a účel požadované analýzy ještě před zahájením plánovaných prací. Pro zajištění správnosti a spolehlivosti odběru vzorků je důležitá úzká spolupráce s laboratoří, která bude vzorky analyzovat. Použití specifických metod konzervace vzorků umožní např. přesné stanovení výsledků.

Tuto část ISO 5667 je možno používat k odběru vzorků pro různé účely, z nichž některé jsou tyto:

- a. získání údajů pro řízení aktivačních čistíren odpadních vod;

- b. získání údajů pro řízené zpracování kalu;
- c. stanovení koncentrací znečišťujících látek v čistírenských kalech určených k odstraňování skládkováním<sup>1)</sup>;
- d. kontrola, zda nejsou překračovány mezní hodnoty určitých látek v případě využití kalů v zemědělství;
- e. získání údajů o řízení procesů při úpravě a čištění vod, což zahrnuje:
  - 1. dávkování nebo odstraňování tuhých látek;
  - 2. dávkování nebo odstraňování kapalin;
- f. poskytování informací o nakládání s čistírenskými a vodárenskými kaly v souladu s legislativou;
- g. usnadnění speciálního ověření funkční způsobilosti nového zařízení a procesů;
- h. optimalizace nákladů, např. při dopravě kalů k využití nebo k odstraňování.

Nezbytnou podmínkou při navrhování plánovaného odběru vzorků kalu je přihlížet k pracovním cílům tak, aby získané údaje odpovídaly požadavkům na informace. Kromě toho je třeba zabránit zkreslení údajů v důsledku nevhodných postupů, mezi které patří např. skladování vzorků za nepřiměřených teplot nebo odběr z nereprezentativních míst čistírenského zařízení.

**UPOZORNĚNÍ Pracovníci používající tuto mezinárodní normu mají ovládat běžnou laboratorní praxi. Není účelem této normy uvádět všechny bezpečnostní problémy, které souvisí s jejím používáním. Je odpovědností uživatele stanovit náležitá bezpečnostní i zdravotnická opatření a zajistit shodu se všemi podmínkami národních předpisů.**

## 1 Předmět normy

V této části ISO 5667 je uveden návod pro odběr vzorků čistírenských a vodárenských kalů i kalů pocházejících z průmyslových procesů. Návod lze aplikovat na všechny druhy kalů produkovaných těmito provozy a také na kaly podobných vlastností, jako jsou např. kaly ze septiků. Je zde uveden i návod k návrhu programu odběru vzorků a způsobů odběru vzorků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.