

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.10; 13.060.45 **Červenec 2012**

Kvalita vod – Odběr vzorků –
Část 11: Návod pro odběr vzorků podzemních vod

ČSN
ISO 5667-11
75 7051

Water quality – Sampling – Part 11: Guidance on sampling of groundwaters

Qualité de žeau – Échantillonnage – Partie 11: Lignes directrices pour zéchantillonnage des eaux souterraines

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 5667-11:2009. 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 International Standard ISO 5667-11:2009. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 5667-11 (75 7051) z ledna 1996 a ČSN ISO 5667-18 (75 7051) z dubna 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Změny proti předchozím normám jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 772 zavedena v ČSN EN ISO 772 (25 9300) Hydrometrická měření – Terminologie

ISO 5667-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 5667-1:2007 (75 7051) Jakost vod – Odběr vzorků – Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků

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

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 6107-2 zavedena v ČSN ISO 6107-2 (75 0175) Jakost vod – Slovník – Část 2

Souvisící ČSN

ČSN 75 0110 Vodní hospodářství – Terminologie hydrologie a hydrogeologie

ČSN 75 0145 Meliorace – Terminologie v pedologii

ČSN ISO 11074 (83 6150) Kvalita půdy – Slovník

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci

Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, ve znění pozdějších předpisů

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Při přejímání, v rámci překladu kapitoly 3 Termíny a definice, nebylo možno řešit otázky české hydrogeologické terminologie, která není zcela jednotná. Termíny a jejich definice uvedené v kapitole 3 jsou překladem anglického originálu, který vychází z citovaných terminologických norem a některé definice upravuje. To je plně v souladu s informativním charakterem normy. Z úvodní věty kapitoly 3 je zřejmé, že termíny a jejich definice platí pro účely této normy. Norma nezavádí alternativy k termínům a definicím, které jsou definovány v samostatných terminologických normách, ale vysvětluje význam termínů, které se dále v textu normy používají. U termínů, u kterých je to účelné, jsou doplněny národní poznámky odkazující na českou terminologickou normu ČSN 75 0110:2010.

Předepisování metod odběru vzorků podzemních vod a jejich použití formou požadavků v závazném dokumentu není možné (viz poslední odstavec Úvodu), proto je norma informativním dokumentem. Informativní charakter normy vyplývá kromě Úvodu také z Předmětu normy (viz kapitola 1).

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a. s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová; Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, RNDr. Josef Datel; Forsapi, s. r. o., Praha, RNDr. Petr Kohout

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

Kvalita vod – Odběr vzorků – ISO 5667-11

Část 11: Návod pro odběr vzorků podzemních vod Druhé vydání
2009-04-15

ICS 13.060.10; 13.060.45

Obsah

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Vzorkovací strategie a návrh programu 9

5 Druhy monitorovacích zařízení 13

6 Postupy odběru vzorků 20

7 Bezpečnostní opatření 25

8 Identifikace vzorků a záznamy 26

9 Prokazování kvality a řízení kvality 27

Příloha A (informativní) Výpočet četnosti vzorkování podle nomogramu 28

Příloha B (informativní) Příklad protokolu – Odběr vzorků podzemních vod 29

Bibliografie 30

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2009

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je připravovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO 5667-11 vypracovala technická komise ISO/TC 147 *Jakost vod*, subkomise SC 6 *Odběr vzorků (všeobecné metody)*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 5667-11:1993) a ISO 5667-18:2001, které byly technicky revidovány.

ISO 5667 se společným názvem *Kvalita vod – Odběr vzorků* sestává z těchto samostatných 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: *Pokyny pro odběr vzorků kalů z čistíren a úpraven vod*
- 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*

Tato část ISO 5667 má být používána spolu s dalšími částmi, zejména s ISO 5667-1 a ISO 5667-3.

Úvod

Tato část ISO 5667 je revizí ISO 5667-11:1993 Pokyny pro odběr vzorků podzemních vod a ISO 5667-18:2001 Pokyny pro odběr vzorků podzemních vod na znečištěných místech.

Návod v této části ISO 5667 může být použit souběžně s dalšími návody, které se týkají odběru vzorků pro zjišťování kvality vod a/nebo průzkumu znečištěných (kontaminovaných) nebo potenciálně znečištěných míst, protože každé vzorkování podzemních vod na takových lokalitách je pravděpodobně součástí mnohem širšího průzkumného programu.

Rozpracování vzorkovacího programu pro podzemní vody závisí na účelech průzkumu. Přesné vymezení účelu odběru vzorků podzemních vod je nezbytným předpokladem pro určení principů, které jsou využity k řešení daného problému.

Principy zpracované v této části ISO 5667 lze aplikovat i na dále uváděné podrobnější cíle:

- a) stanovit vhodnost podzemní vody jako zdroje pitné vody nebo jako vody pro zásobování průmyslu nebo zemědělství;
- b) zjistit, a to již v raném stadiu, znečištění kolektorů, ke kterému došlo v důsledku potenciálně nebezpečné činnosti na povrchu nebo pod ním (např. provozem skládek odpadů, kontaminací půdy, rozvojem průmyslu, těžbou nerostů, zemědělskou činností, změnami ve využívání půdy) a možnost, že toto znečištění ovlivní povrchové vody a ostatní potenciální receptory v blízkosti místa odběru;
- c) určit, jestli dochází k migraci znečišťujících látek, pro posouzení jejich vlivu na kvalitu podzemní vody a ke kalibraci a validaci vhodných modelů kvality podzemní vody;
- d) zpracovat poznatky o změnách kvality podzemní vody a toku včetně takových, které byly vyvolány záměrně (např. změnou režimů odběrů podzemní vody, vypouštěním odpadních vod do podzemních vod, asanační činností na kontaminovaných plochách), a to za účelem dosažení optimálního managementu zdrojů, poskytnutí údajů potřebných pro hodnocení rizika a umožnění podpory legislativy v oboru kontroly znečištění;
- e) pomoci při volbě nápravných opatření a návrhu nápravného procesu a monitoringu funkčnosti a účinnosti těchto opatření nebo návrhu vybavení;
- f) prokázat soulad s podmínkami povolení nebo získat důkazy pro předepsané účely;
- g) identifikovat a charakterizovat nespojitě (diskrétní) zvodně v kolektoru.

Příklady situací, kdy může být používán tento návod, zahrnují:

- obvyklé sledování kvality podzemní vody k chemickému a mikrobiologickému posouzení;
- průzkum stávajících nebo bývalých průmyslových lokalit, které se v minulosti vyznačovaly potenciálně znečišťujícími aktivitami;
- průzkum podzemní vody a monitoring skládek odpadů;
- průzkum míst, kde docházelo k přírodním a/nebo umělým procesům vedoucím k potenciální kontaminaci půdy a podzemních vod;
- průzkum míst, kde došlo k úniku znečišťujících látek v důsledku havárií nebo jiných nepředvídatelných událostí, např. dopravních nehod.

Návod obsažený v této části ISO 5667 se týká volby bodů odběru, výběru vybavení a zařízení pro odběr vzorků, volby ukazatelů kvality podzemní vody a četnosti vzorkování.

Předepisování metod a jejich použití není možné. Tento návod proto poskytuje informace o nejběžněji

používaných a dostupných pracovních postupech a pojednává o jejich přednostech, nevýhodách a omezení jejich užití, pokud jsou tyto známy. Při zvažování návrhu metody odběru vzorků je nutno přihlížet k vlastnostem kolektoru podzemní vody, návrhu bodu monitoringu, ke zdroji (zdrojům) znečištění, cestám jeho pohybu a možným receptorům ^{NP1}).

1 Předmět normy

Tato část ISO 5667 poskytuje návod pro vzorkování podzemních vod. Informuje uživatele o nezbytných úvahách při navrhování plánů vzorkování a jeho provádění pro sledování kvality zásob podzemních vod, pro zjišťování a hodnocení znečištění podzemních vod a pro podporu managementu, ochrany a nápravných opatření týkajících se podzemních vod. Tato část ISO 5667 se netýká odběru vzorků prováděného v rámci každodenní provozní kontroly podzemní vody jímáné pro pitné účely. Tento návod zahrnuje odběr vzorků podzemních vod jak z nasycené zóny (pod hladinou podzemní vody), tak z nenasycené zóny (nad hladinou podzemní vody).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.