

Kvalita půdy – Návod pro vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení
půd
a půdních materiálů

ČSN
EN ISO 18772
83 6232

idt ISO 18772:2008

Soil quality – Guidance on leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soils and soil materials

Qualité du sol – Lignes directrices relatives aux modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol

Bodenbeschaffenheit – Anleitung für Elutionsverfahren für die nachfolgende chemische und ökotoxikologische Prüfung von Böden und Bodenmaterialien

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 18772:2014. 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 18772:2014. 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 EN ISO 18772 (83 6232) ze září 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 18772:2014 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 18772 ze září 2014 převzala EN ISO 18772:2014 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO/TS 21268-1 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 21268-1 (83 6230) Kvalita půdy – Postupy vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení půd a půdních materiálů – Část 1: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 2 l/kg

ISO/TS 21268-2 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 21268-2 (83 6230) Kvalita půdy – Postupy vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení půd a půdních materiálů – Část 2: Vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 l/kg

ISO/TS 21268-3:2007 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 21268-3:2010 (83 6230) Kvalita půdy – Postupy vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení půd a půdních materiálů – Část 3: Perkolační zkouška s cirkulací kapaliny zdola nahoru

ISO/TS 21268-4 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 21268-4 (83 6230) Kvalita půdy – Postupy vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení půd a půdních materiálů – Část 4: Vliv hodnoty pH na vyluhování s počátečním přídávkem kyseliny/zásady

EN 12920 zavedena v ČSN EN 12920+A1 (83 8011) Charakterizace odpadů – Metodický postup pro stanovení vyluhovatelnosti odpadů za definovaných podmínek

Souvisící ČSN

ČSN ISO 11074 (83 6150) Kvalita půdy – Slovník

ČSN ISO 17402 (83 6500) Kvalita půdy – Požadavky a návod pro výběr a použití metod k hodnocení biopřístupnosti kontaminantů v půdě a v půdních materiálech

ČSN P CEN/TS 14405 (83 8006) Charakterizace odpadů – Zkoušky vyluhovatelnosti – Perkolační zkouška s průtokem zdola nahoru (za specifikovaných podmínek)

ČSN EN 12457-1 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 1: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 2 l/kg pro materiály s vysokým obsahem sušiny a zrnitostí menší než 4 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

ČSN EN 12457-4 (83 8005) Charakterizace odpadů – Vyluhování – Ověřovací zkouška vyluhovatelnosti zrnitých odpadů a kalů – Část 4: Jednostupňová vsádková zkouška při poměru kapalné a pevné fáze 10 l/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm (bez zmenšení velikosti částic, nebo s ním)

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.15 a 7.1.4.1 a k Bibliografii doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a.s., IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Šuser

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 18772
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2014

ICS 13.080.05

Kvalita půdy – Návod pro vyluhování pro následné chemické a ekotoxikologické zkoušení půd a půdních materiálů

(ISO 18772:2008)

Soil quality – Guidance on leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soils and soil materials
(ISO 18772:2008)

Qualité du sol – Lignes directrices relatives aux modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol
(ISO 18772:2008)

Bodenbeschaffenheit – Anleitung für Auslaugungsverfahren für die nachfolgende chemische und ökotoxikologische Prüfung von Böden und Bodenmaterialien
(ISO 18772:2008)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-03-13.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 18772:2014 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Text ISO 18772:2008 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 190 *Kvalita půdy* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 18772:2014 technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půdy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2014 udělit 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 září 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových

práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 18772:2008 byl schválen CEN jako EN ISO 18772:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Obecný přístup 9

4.1 Cíl vyluhovacích zkoušek 9

4.2 Jak vybrat vyluhovací zkoušky 9

4.3 Užitečnost vyluhovacích zkoušek pro porozumění a charakterizaci různých mechanismů, které se vyskytují v půdě 12

5 Příklad 1: Použití vyluhovacích zkoušek pro určení chování půd při vyluhování rámci posuzování vlivů 13

5.1 Uvedení a popis metodického postupu pro posuzování 13

6 Příklad 2: Kontrola shody a porovnání 17

7 Popis metod zkoušení 18

7.1 Laboratorní metody pro základní popis a zkoušení shody/řízení kvality 18

7.2 Velké válce a lyzimetry 28

8 Příklad: použití výsledků vyluhovací zkoušky pro posuzování vlivů půdy na podzemní vodu 29

8.1 Obecně 29

8.2 Použití stanovení vyluhovatelnosti při následném posuzování přenosu a vlivu 29

Příloha A (informativní) Schematické znázornění kontaminovaného stanoviště s relevantními cíli 31

Příloha B (informativní) Porovnání zkoušení v různém měřítku (laboratorní, lyzimetr a v terénu) 32

Bibliografie 35

Úvod

Současný management půd a půdních materiálů (postupy hodnocení rizik nebo legislativa) je často založen pouze na celkovém množství kontaminantů v půdě. Celkové složení však není vhodné pro posuzování některých typů vlivů, například vlivů na půdu, podzemní vody a povrchové vody, vzhledem k vyluhování a následnému transportu kontaminantů (anorganických, organických a přírodních radionuklidů) vodou. Pro mnoho složek je významný podíl celkového obsahu skutečně v podstatě nevyluhovatelný, tedy nepřemístitelný, když přijde do kontaktu s kapalinou.

Proto je hlavním aspektem při posuzování možných roztoků z hlediska nakládání s půdou a půdními materiály ve vztahu k přítomnosti kontaminantu uvolňování do vodné fáze. Na to mohou být zaměřeny vyluhovací zkoušky, které se mohou používat pro charakterizaci zdroje při posuzování vlivů a také pro stanovení vyluhovaného množství kontaminantů při kontrole shody s existujícími limity nebo pro účely porovnání (např. řízení kvality, účinnost úpravy).

Tato tvrzení platí pro přírodní, kontaminované a zemědělské půdy a také pro půdní materiály.

Vyluhovací zkoušky, zejména zkoušky vyvinuté pro půdy a půdní materiály, jsou vhodné pro dále uvedené aplikace:

- a. Použití vyluhovacích zkoušek pro stanovení vyluhovatelnosti v rámci posuzování vlivů

Posuzování vlivů na životní prostředí se obvykle provádí v rámci zdroj/cesta /receptor.

- Zdroj: hodnotí se uvolňování, určí se speciálně složek a retenční mechanismy.
- Receptor: stanoví se možné cíle.
- Cesta: odhadne se přenos kontaminantů ve směru od zdroje k cíli (např. k podzemní vodě, povrchové vodě, rostlinám, půdním organismům, ekosystémům).

V tomto procesu se používají vyluhovací zkoušky, které charakterizují zdroj (takzvané charakterizační zkoušky) podle daného scénáře (např. kontaminace podzemní vody způsobená kontaminovaným stanovištěm nebo půdou hnojenou kaly); tyto zkoušky mohou být buď obecné (generické), nebo specifické pro stanoviště.

Vyluhovací zkoušky se mohou používat také jako nástroj pro hodnocení biopřístupnosti (viz ISO 17402).

- b. Použití vyluhovacích zkoušek pro ověření shody a pro porovnání

Na základě shromážděných informací týkajících se půdy a půdních materiálů (např. původ, povaha složek a kontaminantů, existující dokumentované informace, vyluhovatelnost) mohou být provedeny poměrně jednoduché a rychlé vyluhovací zkoušky pro ověření shody a pro porovnání. Na rozdíl od charakterizačních zkoušek není tento typ zkoušek navržen k tomu, aby poskytly informace o mechanismech vyluhování a řídicích faktorech. Mělo by však být možné dát do souvislosti informace

získané zkouškami shody s podrobnějšími charakterizačními zkouškami.

1 Předmět normy

Tato norma poskytuje návod pro správné používání vyluhovacích zkoušek pro půdy a půdní materiály a slouží pro stanovení vyluhovatelnosti v rámci posuzování vlivů nebo pro ověření shody a pro porovnání, včetně informací:

- o výběru vyluhovacích zkoušek v závislosti na povaze problému, který má být řešen, a na specifických znacích různých zkoušek;
- o interpretaci výsledků zkoušek;
- o omezeních těchto zkoušek.

Je důležité si uvědomit, že cílem vyluhovacích zkoušek není simulovat (napodobit) reálné podmínky v terénu, ale jsou navrženy proto, aby se zaměřily na kontakt mezi pevnou a kapalnou fází pro různé účely, které jsou popsány v této normě.

Tato norma se týká pouze přírodních, kontaminovaných a zemědělských půd a půdních materiálů. V této normě není zahrnuta problematika vyluhování odpadů. Nezahrnuje ani biopřístupnost kontaminantů pro živé organismy, která je předmětem ISO 17402.

Vyluhovací zkoušky jsou navrženy a používány pro charakterizaci zdroje. Vyluhovacími zkouškami je možné postihnout aspekty transportu, pokud jsou známy některé základní požadavky (např. hydrodynamika), a tak umožnit stanovení klíčových parametrů transportu (např. retardační faktory, transport částicemi, procesy úbytku kontaminantů).

Když se v této normě používá pro zjednodušení termín „půda“, označuje širší termín „půda a půdní materiály“.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.