

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.080.05 **Říjen 2013**

Kvalita půdy – Měření stability půdních agregátů vystavených působení vody

ČSN
EN ISO 10930
83 6632

idt ISO 10930:2012

Soil quality – Measurement of the stability of soil aggregates subjected to the action of water

Qualité du sol – Mesure de la stabilité d'agréats de sols soumis à l'action de l'eau

Bodenbeschaffenheit – Messung der Stabilität von Bodenaggregaten gegen Wasserbewegung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10930:2013. 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 10930:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3310-1:2000 zavedena v ČSN ISO 3310-1:2006 (25 9610) Zkušební síta – Technické požadavky a zkoušení – Část 1: Zkušební síta z kovové tkaniny

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 4.1 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová, ve spolupráci s ČVUT v Praze, Fakultou stavební, katedrou hydromeliorací a krajinného inženýrství, doc. Ing. Václav Kuráž, CSc.

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

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 10930
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2013

**Kvalita půdy - Měření stability půdních agregátů vystavených působení vody
(ISO 10930:2012)**

Soil quality – Measurement of the stability of soil aggregates subjected to the action of water
(ISO 10930:2012)

Qualité du sol – Mesure de la stabilité d'agréats
de sols soumis à l'action de l'eau
(ISO 10930:2012)

Bodenbeschaffenheit – Messung der Stabilität
von Bodenaggregaten gegen Wasserbewegung
(ISO 10930:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-02-05.

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.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 10930:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Text ISO 10930:2012 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 190 *Kvalita půdy* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 10930:2013 technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půdy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2013 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 srpna 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny oznámit 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 10930:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 10930:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Chemikálie a zařízení potřebné pro zkoušky stability 7

5 Postup zkoušky 9

5.1 Obecně 9

5.2 Terénní odběr vzorků 9

5.3 Příprava půdního vzorku 9

5.4 Metody zkoušení 9

5.4.1 Metodika 1: rychlé zvlhčení ponořením do vody 9

5.4.2 Metodika 2: pomalé kapilární zvlhčení 10

5.4.3 Metodika 3: mechanická disagregace třepáním v ethanolu 10

5.5 Měření zrnitostního složení zbývajících agregátů 10

6 Výpočet 11

6.1 Obecně 11

6.2 Upravená hodnota MWD pro půdy se skeletem 11

7 Další postup pro strukturně nestabilní (dispersivní) půdy 11

8 Interpretace výsledků 11

9 Protokol o zkoušce 13

Příloha A (informativní) Schéma postupu měření stability agregátů 14

Příloha B (informativní) Příklady prezentace výsledků zkoušek stejného vzorku 15

Příloha C (informativní) Test citlivosti a opakovatelnosti metody s referenčním vzorkem u sedmi zpracovatelů 17

Bibliografie 18

Úvod

Důvodem k zařazení uvedené metody mezi mezinárodní normy je zajištění realistických rozborů stability struktury půdních agregátů, které jsou vystaveny vlivu počasí, kultivace atd. a možnost klasifikace půd na základě stability jejich agregátů.

Metodika je v převážné míře založena na využití zkoušek stability struktury podle Henina a Combeau (1958)^[1]. Jsou však také zahrnuty jisté aspekty dalších metod [Yoder (1936)^[2], Emerson (1954)^[3], Grieve(1980)^[4], Kemper a Rosenau (1986)^[5], Matkin a Smart (1987)^[6]], stejně jako výsledky Le Bissonnaise (1987)^[7], Le Bissonnaise a kol. (1989)^[8], Le Bissonnaise a Le Soudera(1995)^[9] a Le Bissonnaise (1996)^[10].

Cílem skupiny tří metod rozborů uvedených v této mezinárodní normě je poskytnout informace pro předpověď půdních vlastností s ohledem na jejich stabilitu struktury, které simulují různé klimatické, hydraulické a mechanické podmínky, jež se mohou vyskytovat v půdních podmínkách. Proto se doporučuje používat tyto tři metodiky pro získání vědeckých informací o vlivu různých mechanismů, které vedou k rozrušení půdních agregátů. Avšak pouze použití zkoušky založené na rychlém zvlhčení, která je časově méně náročná, může být dostačující pro jednoduché porovnání půdních vzorků.

Tyto metody stanovení byly zvoleny z následujících důvodů:

- rozlišení mezi jednotlivými mechanismy;
- rozlišení mezi jednotlivými fázemi rozrušení agregátů a stanovení jejich důsledků;
- vyjádření výsledků v takové formě, která umožňuje jednoduchou interpretaci porovnáním s fyzikálními půdními vlastnostmi v terénu.

V návaznosti na použití metody uvedené v odkazu [1] se v této metodě doporučuje použití ethanolu, což zaručuje, že na jedné straně je disagregace dobře kontrolována, na druhé straně je omezena reagrace částic při vysoušení.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma uvádí postupy pro stanovení stability půdních agregátů. Může být použita pro široké rozmezí materiálů původem hlavně z orničních horizontů kultivovaných půd. Může být však použita pro jakýkoliv půdní horizont, bez ohledu na to, je-li kultivovaný, nebo nikoli. Analyzovány jsou agregáty v rozmezí od 3 mm do 5 mm.

Přítomnost skeletu ve frakci 2 mm až 5 mm však může zkreslit výsledky. Jestliže je zastoupení skeletu v rozmezí 10 % až 40 %, frakce > 2 mm skeletu získaná z rozboru musí být vymyta a střední vážený průměr (MWD, viz 6.1) musí být vypočítán se skeletem a bez skeletu. Jestliže je podíl skeletu > 40 %, zkouška stability struktury není významná. Metoda není použitelná pro nestruturní materiály, protože nejsou dostatečně kohezivní, aby tvořily milimetrové agregáty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.