

2020

Kvalita půdy – Popis půdy v terénu

ČSN
EN ISO 25177

83 6140

idt ISO 25177:2019

Soil quality – Field soil description

Qualité du sol – Description du sol sur le terrain

Bodenbeschaffenheit – Bodenbeschreibung im Felde

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 25177:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 25177:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 25177 (83 6140) z června 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3166-1 zavedena v ČSN EN ISO 3166-1 (97 1002) Kódy pro názvy zemí a jejich částí – Část 1: Kódy zemí

ISO 11074 zavedena v ČSN EN ISO 11074 (83 6150) Kvalita půdy – Slovník

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování

ČSN EN ISO 14689 (72 1005) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování, popis a klasifikace hornin

ČSN EN ISO 19156 (97 9876) Geografická informace – Pozorování a měření

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 10.2 doplněna národní poznámka.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje bibliografii.

Vypracování normy

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: RNDr. Radka Kuleová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 25177

Říjen 2019

ICS 13.080.01
EN ISO 25177:2011

Nahrazuje

Kvalita půdy – Popis půdy v terénu
(ISO 25177:2019)

Soil quality – Field soil description
(ISO 25177:2019)

Qualité du sol – Description du sol sur le terrain (ISO 25177:2019)	Bodenbeschaffenheit – Bodenbeschreibung im Felde (ISO 25177:2019)
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-08-27.

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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, 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, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 25177:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 25177:2019) vypracovala technická komise ISO/TC 190 *Kvalita půdy* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 345 *Charakterizace půd*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2020 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 dubna 2020.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 25177:2011.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 25177:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 25177:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	
.....	8
Úvod.....	
.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Jak používat tento dokument.....	10
4.1..... Obecně.....	10
4.2..... Kombinované použití s dalšími normami pro popis.....	12
4.3..... Povinná nebo nepovinná pozorování.....	12
4.4..... Přesnost a jednotky.....	12
4.5..... Kódování.....	12
5..... Cíle a metody popisu.....	13
5.1..... Obecně.....	13

5.2.....	Cíle průzkumu.....	13
5.3.....	Prokazování kvality a řízení kvality.....	13
5.4.....	Struktura popisu.....	13
6.....	Popis obecných odkazů a obecné informace.....	14
6.1.....	Obecně.....	14
6.2.....	Lokalita/čísla profilů.....	14
6.3.....	Poloha.....	14
6.4.....	Zeměpisné souřadnice.....	14
6.5.....	Datum a čas průzkumu.....	14
6.6.....	Pracovník (odborný řešitel) a organizace.....	14
7.....	Popis prostředí.....	15
7.1.....	Obecně.....	15
7.2.....	Předchozí srážky.....	15
7.3.....	Využití půdy v měřítku pozemku (zkontrolováno podrobným průzkumem v terénu).....	15

7.4..... Typ pěstování, vegetace nebo využití půdy člověkem (v měřítku pozemku).....	16
7.5..... Geomorfologie.....	16
7.6..... Délka svahu.....	16
7.7..... Sklon terénu.....	16
7.8..... Orientace svahu (aspekt).....	16
7.9..... Povaha přírodních a antropogenních půd a materiálů.....	17
7.9.1..... Přírodní materiál.....	17
7.9.2..... Antropogenní materiál.....	17
7.10..... Přítomnost podzemní vody a úroveň její hladiny.....	17
7.10.1... Obecně.....	17
7.10.2... Současná úroveň hladiny podzemní vody.....	17
7.10.3... Maximální úroveň hladiny podzemní vody.....	18
7.10.4... Minimální úroveň hladiny podzemní vody.....	18
7.10.5... Charakteristika vody.....	18

8.....	Popis povrchu	
	půdy.....	
	.....	18
8.1.....	Obecně.....	
	.....	18
8.2.....	Popis materiálu	
	povrchu.....	
	.....	18
8.3.....	Procento povrchu pozemku pokryté horninovými výchozy nebo expozice povrchu materiálu, který není přírodní	18
8.4.....	Známky	
	eroze.....	
	.....	19
9.....	Popis půdního	
	profilu.....	
	.....	19
9.1.....	Obecně.....	
	.....	19
9.2.....	Popis půdy provedený v terénu nebo upravený po dokončení práce v terénu.....	19
9.3.....	Metoda popisu půdních vrstev nebo horizontů.....	20
9.4.....	Číslo horizontu nebo vrstvy.....	
	.....	20
9.5.....	Hloubka horizontu nebo vrstvy.....	
	.....	20
9.6.....	Charakter dolní hranice horizontu.....	
	.....	20
9.7.....	Hodnocení vlhkosti.....	
	.....	21
9.8.....	Barva horizontu nebo matrice vrstvy.....	

.....	22
9.8.1.....	Metoda pro popis
barvy.....	.....
.....	22
9.8.2.....	Popis
barvy.....	.....
.....	22
9.9.....	
Skvrny.....	.....
.....	23
9.9.1.....	
Obecně.....	.....
.....	23
9.9.2.....	Výskyt
skvrn.....	.....
.....	23
9.9.3.....	Barva
skvrn.....	.....
.....	23
9.10.....	Odhad obsahu organické
hmoty.....	.....
.....	23
9.11.....	
Textura.....	.....
.....	23
9.11.1... Použitý klasifikační	
system.....	.....
.....	23
9.11.2... Stanovení v terénu / odhad velikosti	
částic.....	24
9.11.3... Stanovení v terénu / odhad hrubozrnnosti písčité	
půdy.....	24
9.11.4... Odběr vzorků pro analýzy	
textury.....	.....
.....	26
9.11.5... Popis zrnitostního	
diagramu.....	.....
.....	26
9.12.....	Hrubé

částice.....	26
9.12.1...	
Obecně.....	26
9.12.2... Výskyt hrubých částic (vyjádřený jako objemový zlomek v procentech).....	26
9.12.3... Maximální velikost nejčastěji se vyskytujících hrubých částic.....	27
9.12.4... Charakter hrubé částice (částic).....	27
9.12.5... Hrubé částice, které nejsou přírodní nebo jsou neznámého původu.....	27
9.13..... Obsah uhličitánů v půdě a šumění.....	27
9.13.1... Intenzita šumění.....	27
9.13.2... Výskyt šumění.....	28
9.14..... Hlavní kategorie půdní struktury.....	28
9.15.....	
Zhutnění.....	28
9.16..... Celková odhadnutá pórovitost.....	29
9.17..... Kořeny (prokořenění).....	29
9.17.1... Výskyt kořenů.....	29
9.17.2... Velikost (průměr) nejčastěji se vyskytujících	

kořenů..... 29

9.18..... Hustota chodbiček

žížal.....
..... 30

9.19.....	
Zápach.....	
.....	30
9.20.....	Detekce minerálních olejů v půdních vzorcích
v terénu.....	30
9.20.1...	
Obecně.....	
.....	30
9.20.2...	Olej plovoucí na hladině vody (miska k detekci
oleje).....	30
9.20.3...	Další pozorování
oleje.....	
.....	30
10.....	Obecné
označování.....	
.....	31
10.1.....	
Obecně.....	
.....	31
10.2.....	Použitý typ klasifikace půdního
profilu.....	
..	31
10.3.....	Půdní typ s odkazem na použitý klasifikační systém
půd.....	31
10.4.....	Použitý systém označování
horizontů.....	
.....	31
10.5.....	Pořadí
horizontů.....	
.....	32
11.....	Předávání
zpráv.....	
.....	32
11.1.....	
Obecně.....	
.....	32
11.2.....	Prezentace popisu půdy
v terénu.....	

.....	32
11.3.....	Schéma
profilu.....	.....
.....	32
11.4.....	Dokumentované
informace.....	.....
.....	32
Příloha A (informativní)	
Geomorfologie.....	.....
.....	33
Příloha B (informativní)	Diagramy pro odhad podílů skvrn, hrubých prvků
apod.....	34
Příloha C (informativní)	Označování půdních horizontů – Příklad klasifikačního systému
FAO ^[30]	35
C.1.....	
Obecně.....	.....
.....	35
C.2.....	Hlavní horizonty
a vrstvy.....	.....
.....	35
C.3.....	Přechodné
horizonty.....	.....
.....	37
C.4.....	Vedlejší charakteristiky u hlavních horizontů
a vrstev.....	37
Příloha D (informativní)	Příklady zrnitostních
diagramů.....	39
Příloha E (informativní)	Stanovení textury půdy
v terénu.....	41
E.1.....	
Obecně.....	.....
.....	41
E.2.....	
Použití.....	.....
.....	41
E.3.....	
Postup.....	.....
.....	41

E.3.1.....	
Obecně.....	
.....	41
E.3.2.....	Jemnozrnný půdní
materiál.....	
.....	41
E.3.3.....	Charakteristika a vlastnosti frakcí
částic.....	
41	
E.3.4.....	Poznámky ke stanovení třídy
textury.....	
.....	41
E.3.5.....	Hrubé částice (půdní
skelet).....	
.....	42
E.4.....	Stanovení třídy textury
půdy.....	
.....	42
Příloha F (informativní)	Některé typy půdní
struktury.....	
43	
Příloha G (informativní)	Seznam běžných hrubých částic vyskytujících se v půdě a na
povrchu půdy.....	45
Příloha H (informativní)	Zaznamenávání popisu půd pro specifické typy pedologických
průzkumů.....	47
Příloha I (informativní)	Příklad metody popisu vrstvy
v terénu.....	49
Bibliografie.....	
.....	51

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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

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

Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 190 *Kvalita půdy*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 25177:2008), které bylo technicky revidováno.

Dále jsou uvedeny hlavní rozdíly oproti předchozímu vydání:

- Bylo upraveno vydání World Reference Base for soil resources^[24] z roku 2015.
- Byly uvedeny odkazy na geotechnické normy ISO 14688-1^[3] a ISO 14688-2^[4].
- Byla přidána nová kapitola 4 popisující, jak používat tento dokument, a následující kapitoly byly přečíslovány.
- Byla přidána nová kapitola 5 popisující cíle a metody popisu a následující kapitoly byly přečíslovány. Aspekty popisu a jeho provádění jsou odděleny od pozorování a doplňujících informací.
- Číslování a kódování bylo upraveno, aby logicky následovalo po sobě.
- Byly přidány nové aspekty týkající se hrubých částicích antropogenního původu, detekce olejů v terénu a známek znečištění nebo kontaminace.

- Byla přidána nová kapitola 11 o předávání zpráv.
- Byla přidána nová příloha A o geomorfologii a následující přílohy byly přečíslovány.
- Byla vypuštěna dřívější příloha B obsahující referenční skupiny půd podle WRB^[24].
- Byla přidána nová příloha G o běžných hrubých částicích vyskytujících se v půdě a na povrchu půdy.
- Byla přidána nová příloha H o zaznamenávání popisu půd pro specifické typy průzkumů kvality půdy.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normali-

začnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Popisy půd a jejich prostředí byly tradičně prováděny jako část pedologického průzkumu a popisů půd, jehož účelem bylo popsat pedogenetický vývoj půdy a hodnotit příslušné aspekty, hlavně agronomický potenciál (úrodnost).

V současnosti se mnoho průzkumů půdy provádí buď jako součást rozsáhlejších, nebo alternativně specializovanějších environmentálních studií a mohou zahrnovat analýzy pro takové cíle, jako jsou:

- identifikace antropogenních vlivů na půdy, přičemž se věnuje pozornost zejména negativním účinkům těchto vlivů (například kontaminace látkami, které mohou být nebezpečné, nebo zhoršení fyzikálních vlastností);
- ochrana půdy s ohledem na trvale udržitelné zemědělství a lesnictví;
- předpověď šíření kontaminantů v půdě;
- hodnocení důsledků změn ve využití půdy;
- sestavení programů monitoringu pro specifické účely (např. pozorování změn vlastností půdy v čase);
- vývoj prostorových databází (používaných v kontextu GIS), které umožní a usnadní geografickou reprezentaci těchto databází;
- mnohé další cíle.

Ačkoli obecný rámec tohoto dokumentu v této aktualizované verzi zůstal stejný, dodatky zahrnují odkazy na soubor norem ISO 18400 (viz obrázek 1), průzkumy kontaminace půdy a popis umělého materiálu a půdních vrstev.

Popis půd a stanovišť je často doplňován terénními a laboratorními měřeními, a proto jsou v tomto dokumentu zahrnuta terénní měření.

Původní text byl založen na aspektech tradičního přístupu k popisu půdy [například „Guidelines for soil description“ FAO (Rome 2006)^[30] a na klasifikaci půdních typů z World Reference Base for soil resources (WRB)^[24]].

Popisy půd a související údaje o půdě se používají a opětovně používají pro různé účely. Pro širší využití údajů z popisů půd se tento dokument může používat společně s dalšími (běžně a veřejně dostupnými) normami. Některé druhy informací o půdě, konkrétně údaje o kontaminaci půdy a údaje o antropogenním a exogenním materiálu, nebyly v dřívějších verzích dostupné a byly uvedeny zde.

V závislosti na cíli (cílech) průzkumu budou provedena a zaznamenána specifická pozorování. Dokonce i v rámci určité oblasti zájmů se stupeň podrobnosti popisu půd v terénu bude lišit, v závislosti na předmětu projektu.

Kvalita popisů půdy v terénu značně závisí na znalostech a zejména na zkušenostech pracovníka, který provádí a/nebo zaznamenává průzkum v terénu, protože většina pozorování v terénu jsou

odhady (někdy s pomocí referenčních materiálů a zařízení, například tabulek barevnosti půd, zvětšovacích skel, sít nebo diagramů pro odhad podílů).

1 Předmět normy

Tento dokument je návodem pro popis půdy v terénu a jejího environmentálního kontextu. Je použitelný pro přirozená, přírodě blízká, městská a průmyslová stanoviště. Průzkumy půdy a měření se mohou provádět na úrovni stanoviště, na úrovni pozemku, na úrovni vrstvy nebo horizontu a pro specifické složky půdy.

Tento dokument je také návodem pro popis vrstev antropogenního (umělého) materiálu nebo vrstev, které nebyly modifikovány půdotvornými procesy v úzkém slova smyslu a pro popis hrubého materiálu přirozeného nebo umělého původu.

Tento dokument se může používat spolu s dalšími publikacemi, které poskytují návod nebo požadavky týkající se specifických aspektů průzkumů a měření půdy.

POZNÁMKA 1 Pokud to není možné nebo nezbytné, nemusí se zaznamenávat údaje podle všech článků uvedených v kapitolách 4 až 11.

POZNÁMKA 2 Souhrnný návod pro prezentaci informací z pedologických průzkumů je uveden v ISO 15903.

POZNÁMKA 3 Uvedený návod předpokládá, že odběr vzorků bude proveden podle ISO 18400.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.