

2024

Zemní práce –
Část 2: Klasifikace materiálů

ČSN
EN 16907-2

72 1017

Earthworks –
Part 2: Classification of materials

Terrassements –
Partie 2: Classification des matériaux

Erdarbeiten –
Teil 2: Materialklassifizierung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16907-2:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16907-2:2018. 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 16907-2 (72 1017) z března 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16907-2:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 16907-2 (72 1017) z března 2019 převzala EN 16907-2:2018 schválením k přímému používání oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 932-1 zavedena v ČSN EN 932-1 (72 1185) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků

EN 1997-2 zavedena v ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy)

EN 13383-1 zavedena v ČSN EN 13381-1 (72 1507) Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace

EN 16907-1:2018 zavedena v ČSN EN 16907-1:2019 (72 1017) Zemní práce – Část 1 Zásady a obecná pravidla)

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

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

EN ISO 22475-1 zavedena v ČSN EN ISO 22475-1 (72 1011) Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 1: Zásady provádění odběru vzorků zemin, hornin a podzemní vody

Souvisící ČSN

ČSN EN 932-2 (72 1192) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 932-3 (72 1192) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický postup

ČSN EN 933-9 (72 1193) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 9: Posouzení jemných částic – Zkouška methylenovou modří

ČSN EN 932-11 (72 1193) Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 11: Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 11: Klasifikace složek hrubého recyklovaného kameniva.

ČSN EN 1097-1 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)

ČSN EN 1097-2 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 2: Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení

ČSN EN 1097-3 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 3: Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva

ČSN EN 1097-5 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 5: Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

ČSN EN 1097-6 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 6: Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

ČSN EN 1097-10 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 10: Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 10: Stanovení výšky vztlínivosti vody

ČSN EN 1367-1 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování

ČSN EN 1367-2 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 2: Zkouška síranem hořečnatým

ČSN EN 1367-4 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 4: Stanovení

smršťování

ČSN EN 1367-6 (72 1195) Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 6: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování za přítomnosti soli (NaCl)

ČSN EN 1744-1+A1 (72 1196) Zkoušení chemických vlastností kameniva – Část 1: Chemický rozbor

ČSN EN 1744-3 (72 1196) Zkoušení chemických vlastností kameniva – Část 3: Příprava výluhů loužením kameniva

ČSN EN 1744-5 (72 1196) Zkoušení chemických vlastností kameniva – Část 5: Stanovení chloridových solí rozpustných v kyselině

ČSN EN 1926 (72 1142) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v prostém tlaku

ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN EN 13286-1 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 1: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Úvod, obecné požadavky a odběr vzorků

ČSN EN 13286-2 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Proctorova zkouška

ČSN EN 13286-3 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 3: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační tlak s řízenými parametry

ČSN EN 13286-4 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 4: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační pěch

ČSN EN 13286-5 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 5: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Vibrační stůl

ČSN EN 13286-40 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 40: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v prostém tahu směsí stmelených hydraulickými pojivy

ČSN EN 13286-41 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 41: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v tlaku směsí stmelených hydraulickými pojivy

ČSN EN 13286-43 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 43: Zkušební metoda pro stanovení modulu pružnosti směsí stmelených hydraulickými pojivy

ČSN EN 13286-46 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 46: Zkušební metoda pro stanovení součinitele stavu vlhkosti (MCV)

ČSN EN 13286-47 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání

ČSN EN 13383-2 (72 1507) Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody

ČSN EN 13925 (soubor) (01 5094) Nedestruktivní zkoušení – Rentgenová difrakce polykrystalických a amorfních materiálů

ČSN EN 14146 (72 1132) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení dynamického modulu pružnosti (pomocí základní rezonanční frekvence)

ČSN EN 16907-1 (72 1017) Zemní práce – Část 1, Zásady a obecná pravidla

ČSN EN ISO 10693 (83 6375) Kvalita půdy – Stanovení obsahu uhličitánů – Odměrná metoda

ČSN EN ISO 10769 (80 6199) Jílové geosyntetické izolace – Stanovení nasákavosti bentonitu vodou

ČSN EN ISO 11272 (83 6611) Kvalita půdy – Stanovení objemové hmotnosti po vysušení

ČSN EN ISO 11274 (83 6629) Kvalita půdy – Stanovení retenčních vlhkostních charakteristik –
Laboratorní metody

ČSN EN ISO 11508 (83 6610) Kvalita půdy – Stanovení hustoty částic

ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování
zemín – Část 2: Principy klasifikace

ČSN EN ISO 17892-1 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín –
Část 1: Stanovení vlhkosti

ČSN EN ISO 17892-2 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín –
Část 2: Stanovení objemové hmotnosti

ČSN EN ISO 17892-3 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín –
Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

ČSN EN ISO 17892-4 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti

ČSN EN ISO 17892-5 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 5: Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přitěžováním

ČSN EN ISO 17892-6 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 6: Kuželová zkouška

ČSN EN ISO 17892-7 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 7: Zkouška pevnosti v prostém tlaku

ČSN EN ISO 17892-8 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 8: Nekon-solidovaná neodvodněná triaxiální zkouška

ČSN EN ISO 17892-9 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 9: Konsolidovaná triaxiální zkouška v tlaku vodou nasycených zemin

ČSN EN ISO 17892-10 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 10: Krabicová smyková zkouška

ČSN EN ISO 17892-11 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 11: Stanovení propustnosti

ČSN EN ISO 17892-12 (72 1007) Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení meze tekutosti a meze plasticity

ČSN EN ISO 22282 (soubor) (72 1015) Geotechnický průzkum a zkoušení – Hydrotechnické zkoušky

ČSN ISO 11408 (83 6376) Kvalita půdy – Stanovení síranů rozpustných ve vodě a síranů rozpustných v kyselině

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 2, 6.2, 6.3, 10 a k příloze A doplněny národní poznámky.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16907-2

Prosinec 2018

ICS 13.080.99; 93.020

Zemní práce –
Část 2: Klasifikace materiálů

Earthworks –
Part 2: Classification of materials

Terrassements –
Partie 2: Classification des matériaux

Erdarbeiten –
Teil 2: Materialklassifizierung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-05-14.

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 biblio-

grafické 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, 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

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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 16907-2:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny, definice, značky a zkratky.....	9
3.1..... Termíny a definice.....	9
3.2..... Zkratky a značky.....	11
4..... Principy klasifikace.....	11
5..... Proces popisu a klasifikace.....	12
5.1..... Obecně.....	12
5.2..... Popis.....	13
5.3..... Klasifikace.....	13
6..... Klasifikace podle přirozených vlastností.....	13

6.1.....	
Obecně.....	
.....	13
6.2.....	Definice skupin
zemin.....	
.....	14
6.3.....	Definice skupin
hornin.....	
.....	20
6.4.....	Používání dalších přirozených
vlastností.....	23
7.....	Klasifikace podle stavových
parametrů.....	24
7.1.....	
Obecně.....	
.....	24
7.2.....	Stavové parametry
zemin.....	
....	24
7.3.....	Stavové parametry
hornin.....	
....	25
8.....	Charakteristiky a zkoušky pro posouzení materiálu pro zemní práce <i>in situ</i>
	25
8.1.....	
Obecně.....	
.....	25
8.2.....	Charakteristiky pro provádění zemních
prací.....	26
8.3.....	Charakteristiky pro klasifikaci materiálů pro použití v zemní
konstrukci.....	26
9.....	Vzorkování zemin
a hornin.....	
.....	27
10.....	Zkušební normy jako opora pro
klasifikaci.....	27
Příloha A (informativní) Seznam zkušebních norem relevantních pro zemní práce, jak je podrobně	
uvedeno	
v kapitole	

10.....	
.....	28
Bibliografie.....	
.....	38

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16907-2:2018) vypracovala technická komise CEN/TC 396 *Zemní práce*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2019 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, anebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2019.

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 je jednou částí souboru norem EN 16907 *Zemní práce*, která obsahuje následující části:

- *Část 1: Zásady a obecná pravidla;*
- *Část 2: Klasifikace materiálů (tento dokument);*
- *Část 3: Stavební postupy;*
- *Část 4: Úprava zemin vápnem a/nebo hydraulickými pojivy;*
- *Část 5: Kontrola kvality;*
- *Část 6: Rekultivace terénu materiálem těženým z vody;*
- *Část 7: Hydraulické ukládání minerálních odpadů.*

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tato evropská norma je součástí evropské normy pro zemní práce. Technický výbor CEN/TC 396 rozhodl o vytvoření samostatné normalizované části pro klasifikaci materiálů používaných v zemních pracích.

Rozdílná regionální geologická a klimatická situace má za následek národní rozdíly v postupech zemních prací, což v současné době neumožňuje jednotnou klasifikaci materiálů v celé Evropě. Proto tato norma identifikuje zásady a systémy klasifikace s ohledem na národní postupy. Dále jsou určeny zkušební postupy vhodné pro zemní práce.

1 Předmět normy

Tento dokument definuje společný základ pro popis a klasifikaci pro použití všemi stranami zapojenými do návrhu, plánování a výstavby zemních prací.

Tento dokument specifikuje procesy a vlastnosti, které mají být použity při popisu a klasifikaci materiálů pro zemní práce. Specifikuje skupiny zemin a hornin jako základ materiálových specifikací pro prvky zemní konstrukce. Tato klasifikace se týká fyzikálních a chemických vlastností zemin a hornin.

POZNÁMKA 1 Přístup k popisu zemin a hornin uvedený v EN ISO 14688-1 a EN ISO 14689 a přístup ke klasifikaci zemin uvedený v EN ISO 14688-2 jsou použitelné pro zemní práce, ale rozsah a obsah klasifikace pro zemní práce zde uvedené jsou podrobnější a orientované na specifické požadavky postupů zemních prací a prvků zemní konstrukce.

POZNÁMKA 2 Informativní příklady stávajících národních klasifikačních systémů založených na zkušenostech a jejich použití jsou uvedeny v přílohách normy EN 16907-1:2018.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.