

**2008**

Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 10: Zeminy upravené cementem	ČSN EN 14227-10  73 6156
--	-----------------------------------

Hydraulically bound mixtures - Specifications - Part 10: Soil treated by cement

Mélanges traités aux liants hydrauliques - Spécifications - Partie 10: Sol traité au ciment

Hydraulisch gebundene Gemische - Anforderungen - Teil 10: Bodenverbesserung mit Zement

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14227-10:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14227-10:2006. It has been translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14227-10 (73 6156) z listopadu 2006.

Touto normou se spolu s ČSN 73 6124-1 z března 2008 (73 6124), ČSN 73 6124-2 z března 2008 (73 6124), ČSN EN 14227-1 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-2 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-3 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-4 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-5 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-11 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-12 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-13 z března 2008 (73 6156), ČSN EN 14227-14 z března 2008 (73 6156), nahrazuje ČSN 73 6124 z července 1994 a ČSN 73 6125 z července 1994.

## Národní předmluva

Zeminy upravené hydraulickými pojivy podle norem ČSN EN 14227-10 až 14 jsou prioritně určeny pro úpravu podloží pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch podle ČSN 73 6133. Za určitých podmínek je možno tyto zeminy použít i do ochranné nebo podkladní vrstvy podle ČSN 73 6124-1.

## Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14227-10:2006 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 14227-10 (73 6156) z listopadu 2006 převzala EN 14227-10:2006 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

## Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 197-1 zavedena v ČSN EN 197-1 (72 2101) Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

EN 197-4 zavedena v ČSN EN 197-4 (72 2101) Cement - Část 4: Složení, specifikace a kritéria shody vysokopecních cementů s nízkou počáteční pevností

EN 933-1 zavedena v ČSN EN 933-1 (72 1183) Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

EN 1008 zavedena v ČSN EN 1008 (73 2028) Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu

EN 13286-1 zavedena v 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, všeobecné požadavky a odběr vzorků

EN 13286-2 zavedena v 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

EN 13286-3 zavedena v 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

EN 13286-4 zavedena v 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

EN 13286-5 zavedena v 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

EN 13286-40 zavedena v 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

EN 13286-41 zavedena v 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

EN 13286-42 zavedena v ČSN EN 13286-42 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 42: Zkušební metoda pro stanovení pevnosti v příčném tahu směsí stmelených hydraulickými pojivy

EN 13286-43 zavedena v 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

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

EN 13286-47 zavedena v 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

EN 13286-48 zavedena v ČSN EN 13286-48 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 48: Zkušební metoda pro stanovení stupně rozpadu

EN 13286-49 zavedena v ČSN EN 13286-49 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 49: Zkušební metoda pro stanovení zrychleného bobtnání zemin zlepšených vápnem a/nebo hydraulickými pojivy

Strana 3

---

EN 13286-50 zavedena v ČSN EN 13286-50 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 50: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí Proctorova zařízení nebo vibračního stolu

EN 13286-51 zavedena v ČSN EN 13286-51 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 51: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí vibračního pěchu

EN 13286-52 zavedena v ČSN EN 13286-52 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 52: Metody pro výrobu zkušebních těles vibrokompresí

EN 13286-53 zavedena v ČSN EN 13286-53 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 53: Metody pro výrobu zkušebních těles pomocí osového tlaku

Souvisící ČSN

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody

## Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 7.3 a 8.3.3.3 a k tabulce A.1 doplněny informativní národní poznámky.

## Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje doplňující ustanovení a rozsah hodnot nebo mezních hodnot vlastností podle kapitol a článků normy, používaných v ČR.

Dále byla doplněna národní příloha NB (informativní), která popisuje zkoušku odolnosti zemin stmelených cementem proti mrazu a vodě.

## Vypracování normy

Zpracovatel: Sdružení pro výstavbu silnic Praha, IČ: 60460491 ve spolupráci s Ing. Janem Zajíčkem - APT SERVIS

Technická normalizační komise: TNK 51 Pozemní komunikace, SK 2 Navrhování vozovek a zemních staveb

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Dana Bedřichová

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 14227-10
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Květen 2006

ICS 93.080.20

Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace -

Část 10: Zeminy upravené cementem

Hydraulically bound mixtures - Specifications -

Part 10: Soil treated by cement

Mélanges traités aux liants hydrauliques -

Spécifications -

Partie 10: Sol traité au ciment

Hydraulisch gebundene Gemische -

Anforderungen -

Teil 10: Bodenverbesserung mit Zement

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-02-03.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za

kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref.

č. EN 14227-10:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 7

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 8

**2**      Citované normativní  
dokumenty..... 8

**3**      Termíny a  
definice  
..... 9

**4**      Značky a  
zkratky  
.....  
10

<b>5</b>	Požadavky na vstupní materiály.....	10
<b>5.1</b>	Všeobecně .....	10
<b>5.2</b>	Pojivo .....	10
<b>5.3</b>	Zemina .....	11
<b>5.4</b>	Voda .....	11
<b>5.5</b>	Další vstupní materiály .....	11
<b>6</b>	Požadavky na směs .....	11
<b>6.1</b>	Všeobecně .....	11
<b>6.2</b>	Poměr vstupních materiálů ve směsi, zrnitost a suchá objemová hmotnost směsi.....	11
<b>7</b>	Požadavky na čerstvou směs.....	11
<b>7.1</b>	Vlhkost .....	11
<b>7.2</b>	Stupeň rozpadu .....	12
<b>7.3</b>	Okamžitý index únosnosti	

.....	12
<b>7.4</b> Součinitel stavu vlhkosti (MCV).....	12
<b>8</b> Klasifikace podle laboratorních mechanických vlastností.....	13
<b>8.1</b> Všeobecně .....	13
<b>8.2</b> Kalifornský poměr únosnosti zemin stabilizovaných cementem.....	13
<b>8.3</b> Klasifikace zemin stmelených cementem.....	13
<b>9</b> Odolnost proti vodě .....	16
<b>9.1</b> Všeobecně .....	16
<b>9.2</b> Pevnost po nasycení ve vodě.....	16
<b>9.3</b> Lineární bobtnání po nasycení ve vodě.....	16
<b>9.4</b> Objemové bobtnání po nasycení ve vodě.....	16
<b>10</b> Označení a popis .....	17
<b>11</b> Dodací list .....	17
<b>Příloha A</b> (normativní) Podmínky zrání pro zkušební tělesa zemin upravených cementem.....	18
<b>Příloha B</b> (informativní) Řízení výroby zemin upravených cementem.....	20

## Předmluva

Tato evropská norma (EN 14227-10:2006) byla zpracována technickou komisí CEN/TC 227 „Silniční materiály“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2006 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 listopadu 2006.

Tato evropská norma je jednou z řady norem pro směsi stmelené hydraulickými pojivy:

EN 14227-1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 1: Směsi stmelené cementem

EN 14227-2 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 2: Směsi stmelené struskou

EN 14227-3 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 3: Směsi stmelené popílkem

EN 14227-4 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 4: Popílký pro směsi stmelené hydraulickými pojivy

EN 14227-5 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 5: Směsi stmelené hydraulickými silničními pojivy

EN 14227-10 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 10: Zeminy upravené cementem

EN 14227-11 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 11: Zeminy upravené vápnem

EN 14227-12 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 12: Zeminy upravené struskou

EN 14227-13 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 13: Zeminy upravené hydraulickými silničními pojivy

EN 14227-14 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 14: Zeminy upravené popílkem

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.



---

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na zeminu upravenou cementem pro pozemní komunikace, letištní a jiné dopravní plochy a požadavky na vstupní materiály, návrh směsi a klasifikaci podle laboratorních mechanických vlastností. Norma poskytuje možnost použití frakcí kameniva o zrnitosti, která není omezena mezními hodnotami definovanými v EN 14227-1 pro směsi stmelené cementem.

Tato norma nestanovuje požadavky na pevnost před pojížděním vozidly nebo odolnost proti mrazu a vodě, které mohou být stanoveny v místě použití.

Doporučení pro řízení výroby jsou uvedena v informativní příloze B.

---

**-- Vynechaný text --**