


# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.20; 93.020

**Prosinec**

**1998**

	Kontrola zhutnění zemin a sypanin	ČSN 72 1006
---	-----------------------------------	-------------

Soil compaction control

Le contrôle du compactage des sols et des chutes

Verdichtungskontrolle der Böden und Schüttungsmaterialien

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin z ledna 1994.

© Český normalizační institut,

1998

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**52219**

Strana 2

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....

..... 4

**1 Předmět  
normy**

..... 5

**2 Normativní  
odkazy**

..... 5

**3 Termíny a  
definice**

..... 5

**4 Značky a  
zkratky**

..... 6

**5  
Všeobecně**

..... 8

**5.1 Zkušební  
metody**

..... 8

**5.2.1 Jemnozrnné zeminy a jiné  
sypaniny..... 9**

**5.2.2 Hrubozrnné  
zeminy**

10

**5.3 Nepřímé zkušební metody kontroly míry  
zhutnění..... 10**

**5.3.1 Použití nepřímých zkušebních metod kontroly míry  
zhutnění..... 10**

**5.3.2 Druhy nepřímých zkušebních metod kontroly míry  
zhutnění..... 10**

**5.3.3 Podmínky použití nepřímých zkušebních metod kontroly míry  
zhutnění..... 13**

**6 Kontrola procesu**

zhutňování	13
.....	
<b>6.1</b> Kontrolní zkoušky - obecně.....	13
13	
<b>6.2</b> Přejímání výsledků kontroly míry zhutnění.....	13
<b>6.3</b> Požadované hodnoty míry zhutnění při kontrole nepřímými metodami.....	14
<b>7</b> Pozemní komunikace	
.....	
14	
<b>7.1</b> Způsob (systém) kontroly míry zhutnění.....	14
<b>7.1.3</b> S1: Přímé stanovení míry zhutnění.....	14
<b>7.1.4</b> S2: Postup podle statistického zkušební plánu.....	14
<b>7.1.5</b> S3: Celoplošná dynamická kontrola (kompaktometrem).....	15
<b>7.2</b> Požadované hodnoty míry zhutnění.....	15
<b>7.2.1</b> Jemnozrnné zeminy	
.....	
	15
<b>7.2.2</b> Hrubozrnné zeminy	
.....	
16	
<b>7.2.3</b> Kamenité a balvanité sypaniny.....	16
<b>7.2.4</b> Zásypy a obsypy	
.....	
. 16	
<b>7.2.5</b> Požadované hodnoty míry zhutnění při kontrole statickou zatěžovací zkouškou.....	16

<b>7.3 Modul přetvárnosti zemní pláně.....</b>	<b>17</b>
<b>7.4 Modul přetvárnosti nestmelených vrstev.....</b>	<b>17</b>
<b>8 Stavby železničního spodku.....</b>	<b>19</b>
<b>8.1 Metody kontroly.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2 Požadované hodnoty míry zhutnění.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2.1 Jemnozrnné zeminy.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2.2 Hrubozrnné zeminy.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2.3 Kamenité a balvanité sypaniny.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2.4 Nestmelené konstrukční vrstvy pražcového podloží.....</b>	<b>19</b>
<b>8.3 Modul přetvárnosti.....</b>	<b>20</b>
<b>9 Vzletové a přistávací dráhy letišť.....</b>	<b>21</b>
<b>9.1 Způsob (systém) kontroly míry zhutnění.....</b>	<b>21</b>

<b>9.2 Požadované hodnoty míry zhutnění.....</b>	<b>21</b>
--	-----------

<b>10 Skládky odpadů</b>	
.....	21
<b>10.1 Způsob (systém) kontroly míry zhutnění</b>	21
<b>10.2 Požadované hodnoty míry zhutnění</b>	21
<b>10.3 Modul přetvárnosti</b>	
.....	21
<b>11 Vodohospodářské stavby</b>	
.....	22
<b>11.1 Způsob (systém) kontroly míry zhutnění</b>	22
<b>11.2 Požadované hodnoty míry zhutnění</b>	22
<b>12 Průmyslové a pozemní stavby</b>	
.....	22
<b>12.1 Způsob (systém) kontroly míry zhutnění</b>	22
<b>12.2 Požadovaná hodnota míry zhutnění</b>	22
<b>Příloha A (normativní) Statická zatěžovací zkouška pro pozemní komunikace</b>	23
<b>Příloha B (normativní) Statická zatěžovací zkouška pro stavby železničního spodku (zemní těleso, konstrukční vrstvy)</b>	27
<b>Příloha C (normativní) Dynamická kontrola zhutňování (kompaktometrem)</b>	31
<b>Příloha D (informativní) Statická zatěžovací zkouška pro ostatní druhy staveb</b>	35
<b>Příloha E (informativní) Hilfova metoda rychlého určení parametrů C, D a Dw</b>	37
<b>Příloha F (informativní) Radiometrické určení parametrů míry zhutnění</b>	41

<b>Příloha G</b> (informativní) Geodetická kontrolní metoda.....	42
<b>Příloha H</b> (informativní) Metodika uspořádání a vyhodnocení zhutňovací zkoušky s nesoudržnou zeminou pro dopravní stavby.....	43
<b>Příloha J</b> (informativní) Metodika uspořádání a vyhodnocení zhutňovací zkoušky se soudržnou zeminou (těsnicí).....	47

Strana 4

---

## Předmluva

### Změny proti předchozí normě

V porovnání s předchozí ČSN 72 1006 z ledna 1994 jsou v této normě provedeny tyto změny:

- požadované hodnoty míry zhutnění pro pozemní komunikace byly upraveny s přihlédnutím k ZTVE StB 94;
- byly rozšířeny nepřímé metody o měření metodou vlastního kmitání a o lehkou dynamickou desku s odkazem na ČSN 73 6192;
- metodika kontroly míry zhutnění pro pozemní komunikace byla rozšířena podle ZTVE StB 94;
- statická zatěžovací zkouška pro pozemní komunikace byla modifikována převzetím DIN 18134;
- byla vypuštěna příloha D Rázová zatěžovací zkouška pro kontrolu míry zhutnění vzhledem k tomu, že je obsažena v ČSN 73 6192.

### Obdobné mezinárodní normy a předpisy

DIN 18134, 1990 Baugrund; Versuche und Versuchsgerate; Plattendruckversuch (Základová půda. Zkušební postupy a zařízení; zatěžovací zkouška deskou),

BS 1377, Part 4 : Methods of test for soils for civil engineering purposes. Compaction-related tests (Metody zkoušení zemin pro inženýrské stavby. Zkoušky zhutnění),

ZTVE StB 94: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Strassenbau (Přídavné technické smluvní podmínky a směrnice pro zemní práce v silničním stavitelství).

### Související ČSN

ČSN 01 0226 Statistická kontrola jakosti. Metody náhodného získání výběru kusových výrobků

ČSN 01 0250 Statistické metody v průmyslové praxi. Všeobecné základy

ČSN 73 1821 Zakládání staveb. Stanovení ulehlosti písků dynamickou penetrační zkouškou

Souvisící předpisy

TP 77 Technické podmínky - Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 1995

TP 78 Technické podmínky - Katalog vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 1995

Vypracování normy

Zpracovatel: Stradis s.r.o Brno, IČO 49464509, Ing. Karel Spies, Ing.Vladimír Kuchta, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 41 Geotechnika a TNK 51 Pozemní komunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing.Ludmila Kratochvílová

Strana 5

---

## 1 Předmět normy

Tato norma platí pro kontrolu mechanického zhutnění zemin v přirozeném uložení a sypanin z rozpojených hornin (zemin) a nebo odpadových materiálů vznikajících při průmyslové výrobě a při úpravě nerostných surovin, použitých na budování zemních objektů dopravních a vodních staveb, skládek odpadů, násypů pro zakládání pozemních a průmyslových staveb, zásypů apod. Dále platí pro kontrolu zhutnění zemin zpevněných pojivy (stabilizace zemin). Tato norma stanoví metody kontroly odpovídající charakteru zeminy a účelu kontroly a jimi sledované parametry, dále určuje požadované a nebo doporučené hodnoty míry zhutnění, tj. hodnoty kontrolovaných parametrů, pro jednotlivé druhy staveb, popř. konstrukcí.

---

**-- Vynechaný text --**