

**Elektrická trakční vedení železničních
drah
celostátních, regionálních a vlečků****ČSN 34 1530**

The catenary for electrified railways

La caténaire pour les chemins de fer électrifiés

Die Fahrleitungen der elektrischen Bahnen

Tato norma je podle § 3 zákona č.142/1991 Sb., o československých technických normách, ve znění zákona č. 632/1992 Sb. od 1. června 1997 na základě požadavku Ministerstva dopravy České republiky závazná pro elektrická trakční vedení, která podléhají státnímu dozoru podle zákona č.266/1994 Sb. o drahách. Výjimky ze závazného ustanovení této normy může na žádost povolit jen uvedený neopomenutelný účastník.

Obsah	strana
Předmluva	1
1 Předmět normy	4
2 Termíny a definice	4
3 Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení	4
4 Konstrukce trolejového vedení	4
5 Základní konstrukční parametry trakčního vedení	5
6 Technické požadavky na trakční vedení	13
7 Revize a zkoušky trakčního vedení	16
8 Výpočet základů, podpěr a vodičů trakčního vedení	18
Příloha A (normativní)	22
Příloha B (normativní)	24
Příloha C (informativní)	26

Předmluva

Tato norma nemusí být použita pro projektové dokumentace rozpracované před datem účinnosti této normy a které budou dokončeny nejpozději do 6 měsíců od nabytí účinnosti této normy.

Citované normy

ČSN 02 4210 Hliníkové laná a hliníkové laná s ocežovou dušou pro elektrické vedení

ČSN 02 4305 Ocelová lana pro elektrická vedení

ČSN 03 8372 Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě

ČSN 33 0050-601 Mezinárodní elektrotechnický slovník Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie Všeobecně (mod IEC 50 (601):1985)

ČSN 33 0400 Elektrotechnické předpisy. Koordinace izolace v elektrických sítích se jmenovitým napětím nad 1kV

© Český normalizační institut, 1997

21522

Strana 2

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6-61 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi (mod IEC 364-6-61:1986, eqv HD CENELEC 384.6.61:1986)

ČSN 33 3300 Elektrotechnické předpisy. Stavba venkovních silových vedení

ČSN 34 1050 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro kladení silových elektrických vedení

ČSN 34 1500 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN IEC 913 Elektrotechnické předpisy. Elektrické trakčné nadzemné vedení (34 1540)

ČSN 34 2040 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz

ČSN 34 2613 Železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody

ČSN 34 5145 Elektrotechnické názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení

ČSN 34 5660 Měření elektrického odporu vodičů

ČSN 34 7010 Skúšobné metody vodičov a káblů

ČSN 34 7615 Silové kabely do 35 kV

ČSN 34 9000 Silnoproudé kabelové soubory. Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN IEC 494 Pantografové sběrače proudu (36 2311)

ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček

ČSN 38 2153 Kladení silových kabelů v tvárnících

ČSN 42 1318 Drôty z medi a zliatin medi. Technické dodacie predpisy

ČSN 42 3001 Měď elektrovedná 42 3001 Cu 99,9E

ČSN 42 8460 Trolejový drôt. Rozmery

ČSN 73 0020 Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových púd

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (idt ISO 3864:1984) (01 8010)

ČSN 03 8370 Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení

ČSN 28 0312 Obrisy pro kolejová vozidla s rozchodem 1 435 mm a 1 520 mm. Technické předpisy

ČSN 28 0315 Průjezdni průřezy celostátních drah a vleček s rozchodem koleje 1 435 mm a 1 520 (1 524) mm. Základní ustanovení

ČSN 33 2000-1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska (mod IEC 364-1:1992, idt HD CENELEC 384.1 S1:1979)

ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (mod IEC 364-4-41:1992, idt HD CENELEC 384-4-41 S1:1980)

ČSN 33 2000-4-43 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům (mod IEC 364-4-43:1977)

ČSN 33 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem (mod IEC 364-4-47:1981, idt HD CENELEC 384.4.47 S1:1988)

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům (mod IEC 364-4-473:1977, idt HD CENELEC 384.4.473:1980)

ČSN 33 2000-5-523 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení. Oddíl 523: Dovolené proudy (mod IEC 364-5-523:1983)

ČSN 33 2000-5-523 PŘÍLOHA NL Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení. Oddíl 523: Dovolené proudy. Národní příloha NL: Přiřazení jistících prvků proti přetížení k vodičům a kabelům (mod IEC 364-5-523:1983)

ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče (mod IEC 364-5-54:1980, idt HD CENELEC 384-5-54 S1)

ČSN 33 3505 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice

ČSN 34 0130 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti

ČSN 34 1556 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pre trakčné vedenia banských elektrických dráh

ČSN 34 2885 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro odrušení elektrické trakce

ČSN 34 3100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 3108 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými

ČSN 34 3109 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti

ČSN 34 7604 Silové káble. Menovité napätia

ČSN 34 8001 Izolátory. Třídění a označování

ČSN 34 8002 Keramické izolátory. Zkoušení izolátorů pro venkovní vedení nad 1 kV

ČSN 34 8004 Elektrické zařízení střídavého proudu pro napětí od 3 do 750 kV. Izolátory. Požadavky na elektrickou pevnost izolace a metody zkoušení

ČSN 34 8240 Priehradové ocežové stožiare pre vonkajšie silové vedenia do 35 kV

ČSN 34 8740 Armatúry vonkajších elektrických vedení. Technické požiadavky a metódy skúšok

ČSN 34 9200 Armatúry trakčných vedení

ČSN 34 9328 Izolátory pro trakční vedení drah. Plnojádrové dráhové izolátory pro střídavé napětí 25 kV

ČSN 37 5054 Používání silových kabelů do 35 kV

ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN P ENV 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení (idt ENV 206:1989) (73 2403)

ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

ČSN 73 6360 Geometrická poloha koleje železničních drah normálního rozchodu a její uspořádání (v návrhu)

ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody

Vypracování normy

Zpracovatel: SUDOP Praha, a.s. IČO 453 10 009, Ing. Jiří Straka, Ing. Eva Sojková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 4

1 Předmět normy

Norma obsahuje předpisy pro trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček, doplňuje a rozpracovává zásady uvedené v ČSN 34 1500, ČSN IEC 913 pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci trakčních vedení drah.

Norma uvádí ustanovení obecně platná pro trakční vedení tratí různých rozchodů a pro uvedené trakční proudové soustavy:

- stejnosměrná 1,5 kV a 3 kV;

- střídavá 25 kV, 50 Hz.

Pro jiné trakční proudové soustavy se řeší problematika trakčních vedení individuálně podle ČSN IEC 913 a ČSN 34 1500.

Norma neplatí pro trakční vedení tramvají, trolejbusů, metra a důlních drah hlubinných a povrchových dolů a pro dráhy s trakční proudovou soustavou v této normě neuvedenou.

-- Vynechaný text --