

Nové normy ČSN (98)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

Úvod

V časopisu Elektro 12/2009 byla uvedena informace o vymezení oblasti působnosti základních elektrotechnických norem, jež tvoří pravidla pro elektrotechniku (dříve předpisové normy), a o rozčlenění předpisových norem do jednotlivých skupin a vytvoření třídy 33. V této souvislosti bylo konstatováno, že některé předpisové normy v oblasti dopravy zůstaly ve třídě 34, je jich však omezený počet.

Současně byla podána informace o dvou čistých předpisových normách (nepřejímajících ani mezinárodní ani evropské normy) z oblasti dopravy, a to ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN 34 2600 ed. 2.

Tento článek informuje o dalších čistých předpisových normách z oblasti dopravy, a to ČSN 33 3505 ed. 2 a ČSN 34 1530 ed. 2, které jsou v současné době vydávány.

Nové normy a změny norem

ČSN 33 3505 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice (vydání březen 2010)

Tato norma vznikla jako výsledek revize ČSN 33 3505:1998, která byla zastaralá a obsahovala neaktuální údaje. Nová norma s účinností od 1. února 2012 nahrazuje ČSN 33 3505 ze srpna 1998, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou. Dosavadní zařízení provedená podle dříve platných norem lze ponechat v provozu, vyhovují-li požadavkům bezpečnosti osob, věci a provozu dráhy.

Z hlavních změn lze uvést tyto:

- byl změněn název normy podle členění a názvů norem používaných v evropských normách pro drážní zařízení,
- norma byla doplněna o platné souvisící a citované normy,
- norma byla doplněna o článek pojednávající o proudových zemních ochranách,
- norma byla doplněna o kapitolu pojednávající o filtračně kompenzačním zařízení v trakčních transformovných,
- norma byla doplněna o přílohu A pro možné způsoby připojování a zapojení trakčních transformátorů 110/27 kV.

Tato norma platí pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci trakčních napájecích a spínacích stanic celostátních drah a vleček elektrizovaných trakční soustavou DC 1 kV, DC 1,5 kV, DC 3 kV a AC 25 kV/50 Hz a platí rovněž pro ucelené úpravy existujících zařízení a jejich

rekonstrukce. Dále platí pro elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z trakčních zařízení (např. zařízení elektrického vytápění vlakových souprav, napájení zabezpečovacích zařízení z rozvodu vn, napájení měničů a transformačních stanic pro zabezpečovací zařízení apod.).

Pozn.:

Tato norma neplatí pro trakční napájecí stanice metra, tramvajových a trolejbusových drah a elektrických drah zvláštního určení (důlní, průmyslové) a pro elektrická napájecí zařízení lanových a jeřábových drah, výtahů a obdobných dopravních zařízení.

Tato norma mj. uvádí:

- Trakční napájecí stanice se používá k napájení elektrických drážních vozidel prostřednictvím trolejového vedení a dále k napájení provozně důležitých zařízení zajišťujících bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy. Uspořádání elektrických zařízení trakční napájecí stanice je nutné navrhovat a provozovat tak, aby bylo možné toto zařízení obsluhovat, udržovat a kontrolovat bez nebezpečí úrazu osob nebo poškození zařízení.
- Všechna použitá zařízení musí kromě této normy vyhovovat příslušným předpisům a předmětovým normám, které pro daná zařízení obsahují podrobnější ustanovení.
- Trakční napájecí stanice musí být vybavena osobními ochrannými pomůckami a pracovními prostředky podle rozsahu napájecí stanice a vykonávaných činností. Vybavení trakční napájecí stanice osobními ochrannými pomůckami a pracovními prostředky stanoví a zajistí vlastník nebo jím pověřený správce zařízení interním opatřením.
- Pracovní podmínky a prostředí pro zařízení v trakčních napájecích a spínacích stanicích musí vyhovovat ustanovením ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 3220.
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Všechny neživé kovové části trakčních napájecích a spínacích stanic se musí propojit navzájem a spojit s uzemněním podle ustanovení ČSN EN 50122-1, ČSN EN 33 2000-5-54 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 3201, ČSN 34 1500 ed. 2.
- Na uzemňovací soustavu se připojuje též uzel sekundárních vinutí přístrojových transformátorů. Uzemnění hromosvodů se řídí ustanoveními souboru norem ČSN EN 62305.
- Osvětlení trakčních napájecích a spínacích stanic musí odpovídat ČSN EN 12464-1, ČSN 33 3220 a musí umožnit individuální osvětlení určitých částí objektu z hlediska provozní potřeby a ostrahy objektu.

- Nouzové osvětlení musí být zapnuto automaticky při ztrátě síťového napětí. U bezobslužných napájecích stanic řízených z řídicího stanoviště (elektrodispečinku) lze nouzové osvětlení ovládat ústředně.
- Ve spínacích stanicích a v převozných trakčních napájecích stanicích se nouzové osvětlení nemusí provádět a lze jej nahradit přenosnými svítilny.
- Trakční napájecí a spínací stanice musí být vybaveny hygienickým zařízením v souladu s platnými hygienickými předpisy a v rozsahu odpovídajícím způsobu provozu a údržbové činnosti.
- Bezobslužné trakční napájecí stanice musí být vybaveny elektrickou zabezpečovací signalizací (EZS) a sledovacími okruhy vyvedenými alespoň na řídicí stanoviště elektrodispečera.
- Trakční napájecí a spínací stanice musí být vybaveny elektrickou požární signalizací (EPS) vyvedenou alespoň na řídicí stanoviště elektrodispečera.
- Před uvedením elektrického zařízení trakčních napájecích a spínacích stanic, včetně elektrického předtápěcího zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize celého elektrického zařízení podle ČSN 33 1500 ed. 2 a podle ČSN 33 2000-6 ed. 2.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Všeobecně
- Trakční napájecí stanice – TN-S
- Ochrany v trakčních napájecích a spínacích stanicích
- Stavební provedení
- Trakční měřirny
- Trakční transformovny
- Spínací stanice (SpS)
- Napájení zabezpečovacích zařízení napětím AC 6 kV a AC 22 kV
- Elektrické předtápěcí zařízení
- Zkoušky
- Výchozí revize

Dále obsahuje přílohu:

A (Způsoby zapojení vinutí trakčních transformátorů AC 110/27 kV a jejich připojování na energetickou síť AC 110 kV).

ČSN 33 3505:1998/Změna Z1 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice (vydání březen 2010)

Tato změna obsahuje pouze informace o souběžné platnosti ČSN 33 3505:1998 a ČSN 33 3505 ed. 2:2010.

ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků (vydání březen 2010)

Tato norma vznikla jako výsledek revize ČSN 34 1530:1997, která byla zastaralá a obsahovala neaktuální údaje.

Nová norma s účinností od 1. března 2012 nahrazuje ČSN 34 1530 z května 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Z hlavních změn je možné uvést tyto:

- do normy byly zapracovány změny a opravy ČSN 34 1530:1997,
- byly doplněny termíny a definice pro používání této normy,
- byla doplněna příloha A (Přehled součinitelů bezpečnosti pro lana a dráty trakčního vedení), příloha B (Přehled součinitelů bezpečnosti pro trolejové vodiče, lana a dráty trakčního vedení) a příloha C (Námrazová mapa ČR pro trakční vedení),
- byly doplněny požadavky na TSI a upřesněny odvolávky a požadavky na platné ČSN EN a ČSN.

Tato norma doplňuje a rozpracovává na národní úrovni zásady pro trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci trakčních vedení drah uvedené v ČSN EN 50119 a ČSN IEC 913 a dále doplňuje ČSN 34 1500.

Tato norma platí pro trakční vedení tratí různých rozchodů a pro trakční soustavy DC 1,5 kV a DC 3 kV, AC 25 kV/50 Hz.

Tato norma mj. uvádí:

- Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení, které vycházejí ze základního požadavku zajistit přenos elektrické energie prostřednictvím trolejového vedení a sběrače proudu na hnací vozidlo za stanovených provozních a klimatických podmínek. Podmínky pro odběr proudu a spoluprá-

ce sběrače proudu s trolejovým vedením jsou dány ČSN EN 50317, ČSN EN 50119, ČSN EN 50367, ČSN EN 50405.

- Dimenzování průřezů trakčního vedení se navrhuje podle energetických výpočtů a provozních podmínek stanovených vlastníkem dráhy.
- Ochrana před přímým dotykem živých částí trakčních vedení je řešena v ČSN EN 50122-1 a ČSN 34 1500 ed. 2.
- Vzdálenosti živých částí trakčního vedení:
 - od země min. 5,00 m,
 - od povrchu pozemních komunikací (mimo trolejový vodič) min. 6,00 m,
 - od návěstidel, stožárů osvětlení, rozhlasu apod. min. 1,50 m.
- Přiblížení stromů, větví, kmenů a keřů k živým i neživým částem trakčního vedení na vzdálenost min. 2,50 m. Tato vzdálenost musí být dodržena za všech okolností a povětrnostních podmínek.
- Vlastník dráhy spolu s projektantem trakčního vedení stanoví v projektu ochranné pásmo s ohledem na pádovou vzdálenost porostů. Způsob a rozsah úpravy porostů v ochranném pásmu musí být v souladu s platnou legislativou.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí trakčních vedení a ostatních vodivých částí v prostoru ohrožení trakčním vedením se provádí u soustavy DC ukolejňením (připojením na zpětné kolejnicové vedení), u soustavy AC ukolejňením nebo zemněním. Pozn.: U DC soustav může být provedena ochrana zemněním u napájecích vedení připojením ochranného vodiče na společné uzemnění trakční napájecí stanice. Podmínky, které musí být dodrženy při ochraně před nebezpečným dotykem neživých částí i definice prostoru ohrožení trakčním vedením (POTV), jsou uvedeny v ČSN EN 50122-1 a ČSN 34 1500 ed. 2.

- Revize kabelového vedení vychází z ČSN 33 1500 ed. 2 a ČSN 33 2000-6.ed. 2. Výdržné napětí kabelového vedení po uložení se ověřuje podle ČSN EN 60071-1.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení
- Konstrukce trolejového vedení
- Základní konstrukční parametry trakčního vedení nad AC 1 kV a DC 1,5 kV
- Technické požadavky na trakční vedení
- Revize a zkoušky trakčního vedení
- Výpočet základů, podpěr a vodičů trakčního vedení

Dále obsahuje přílohy:

- A (Přehled součinitelů bezpečnosti pro lana a dráty trakčního vedení),
- B (Přehled proudové zatížitelnosti pro trolejové vodiče a lana v sestavě trakčního vedení),
- C (Námrazová mapa ČR pro trakční vedení).

ČSN 34 1530:1997/Změna Z3 Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků (vydání březen 2010)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN 34 1530:1997 a ČSN 34 1530 ed. 2:2009.

ČSN 73 7508:2002/Změna Z1 Železniční tunely (vydání březen 2010)

Tato změna nahrazuje text článku 6.3.9.1.4 ČSN 73 7508:2002 takto: „Požadavky na elektrické a/nebo mechanické oddělení trolejového vedení v tunelech od trolejového vedení širé trati jsou uvedeny v ČSN 34 1530 ed. 2. Způsob a oddělení trolejového vedení stanovuje vlastník trolejového vedení“.

(pokračování)

Elektrotechnický svaz český pořádá

Přípravné kurzy ke zkouškám revizních techniků elektrických zařízení a k přezkoušení revizních techniků po pěti letech

Šestidenní kurz pro kategorii E2/A

Termín: 25. až 28. ledna 2010 (1. část)

1. a 2. února 2010 (2. část)

3. února 2010 (zkoušky a přezkoušení)

Místo: Zelený pruh 1294/52, 147 08 Praha 4

První (čtyřdenní) část se uskuteční ve dnech 25. až 28. ledna 2010. Po víkendové přestávce kurz pokračuje druhou částí, kdy první den budou probírány zbývající testové otázky, druhý den bude zaměřen na přípravu na ústní část zkoušky.

Třídenní kurz pro kategorii E4/A

Termín: 25. až 26. ledna 2010 (1. část)

2. února 2010 (2. část)

3. února 2010 (zkoušky a přezkoušení)

Místo: Zelený pruh 1294/52, 147 08 Praha 4

Třídenní kurz pro kategorii E4/A je zaměřen na přípravu ke zkoušce revizních techniků v rozsahu pro revize elektrických přístrojů, spotřebičů a ručního nářadí do 1 000 V v objektech třídy A. Kurz je rovněž rozdělen do dvou částí. V první části budou probírány testové otázky, druhá část je zaměřena na přípravu k ústní zkoušce.

Upozornění na změnu

S účinností od 1. ledna 2010 dochází ze strany státního odborného dozoru (TIČR – díve ITI) k některým změnám v prověřování odborné způsobilosti a vydávání osvědčení podle § 6a, odst. 1, písm. d) zákona č. 174/1968 Sb., pro vyhrazená technická zařízení.

Od 1. ledna 2010 bude TIČR přijímat žádosti o prověřování odborné způsobilosti pouze a výhradně na nových vzorech žádostí

V rámci jednotnosti systému prověřování odborné způsobilosti fyzických osob byly zpracovány nové vzory žádostí o prověření odborné způsobilosti, včetně pozvánek k prověření odborné způsobilosti, a to jak pro jednotlivé fyzické osoby, tak pro hromadné objednávky prověření odborné způsobilosti, které jsou určeny pro zaměstnavatele, popř. pro ostatní instituce. Nové vzory lze najít na webových stránkách TIČR.

Další informace na webových stránkách ESČ: <http://www.elektrosvaz.cz>