

Nové normy ČSN (97)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

Úvod

V časopisu Elektro 1/2009 byla uvedena informace o vymezení oblasti působnosti základních elektrotechnických norem, jež tvoří pravidla pro elektrotechniku (dříve předpisové normy), a rozsah působnosti TNK 22 Elektrotechnické předpisy, který vymezuje elektrotechnické normy v oblasti elektrotechnických předpisových norem. Rozsah působnosti TNK 22 se odvíjí od mezinárodní spolupráce v IEC (*International Electrotechnical Commission*, Mezinárodní elektrotechnická komise) a CENELEC (*Comité européen de normalisation électrotechnique*, Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice).

Je však třeba připomenout, že existuje velké množství předpisových norem, které podle uvedeného vymezení oblasti působnosti TNK 22 patří do oblasti působnosti jiných TNK a přitom jde o předpisové normy. V průběhu 70. let 20. století byla ve spolupráci odborníků elektrotechnického průmyslu, pracovníků Úřadu pro normalizaci a měření a elektrotechnické společnosti při ČSVTS vypracována tzv. nová koncepce elektrotechnických předpisů. Cílem bylo seřadit ustanovení předpisového charakteru, která byla rozptýlena v normách různých tříd, do určitých souvislých celků.

Pro zpracování předpisových norem a jejich zařazení do jednotlivých skupin třídy norem 33 byl vypracován metodický pokyn ÚNM MPN 13-76 Tvorba, náplň a členění elektrotechnických norem – elektrotechnických předpisů. Rozčlenění předpisových norem do jednotlivých skupin podle této koncepce je v zásadě uplatňováno až dosud. Tímto pokynem bylo pro elektrotechnické předpisy zavedeno také větvené číslování kapitol a článků, které se tehdy uplatňovalo v mezinárodních normách – ne však v ČSN.

Podle nové koncepce byla pro elektrotechnické předpisové normy otevřena nová třída norem 33, do které byly a jsou postupně převáděny všechny elektrotechnické předpisy z jiných tříd (např. 34, 35, 36, 37 i 38). Do třídy 33 jsou postupně zařazovány i předpisové normy zavádějící mezinárodní normy IEC a evropské normy EN, HD apod. Některé předpisové normy zůstávají z důvodu nedůslednosti v původních třídách i po jejich revizích (např. elektrotechnické předpisy z oblasti **dopravy** – TNK 126). Je jich však jen omezený počet.

Tento článek informuje o dvou čistých* (nepřejímajících ani mezinárodní, ani evropské normy) předpisových normách z oblasti dopravy, a to o **ČSN 34 1500 ed. 2 a ČSN 34 2600 ed. 2**, které jsou v současné době vydávány.

ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení (vydání prosinec 2009)

Tato nová norma vznikla jako výsledek revize již zastaralé a neaktuální ČSN 34 1500:1995, kterou nahrazuje s účinností od 1. prosince 2011. Do tohoto data platí ČSN 34 1500 z prosince 1995 souběžně s novou normou.

Norma byla celkově přepracována ve smyslu převzatých evropských norem s ponecháním národních zvyklostí. Byla nově zpracována kap. 7 a vypuštěny kap. 4, 5, 10 a 13. Dále byly vypuštěny tab. 4 a 5 a upraven obr. přílohy A.

Tato norma spolu s ČSN EN 50122-1 a s ČSN EN 50122-2 stanovuje základní a společné zásady pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci elektrických pevných trakčních zařízení a platí pro:

- elektrická trakční zařízení elektrických drah s trakční soustavou DC nebo AC, u nichž jsou hnací vozidla napájena z trolejového vedení,
- elektrická trakční zařízení opraven, prohlídkových stanovišť, zařízení pro elektrické předtápění vlakových souprav apod., jež jsou napájena z trolejového vedení,
- elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z pevných trakčních zařízení v rozsahu předepsaném touto normou,
- vodivé části v prostoru ohrožení trakčním vedením a v místech předepsaných touto normou,
- elektrická silová, zabezpečovací, sdělovací a jiná přenosová vedení a zařízení, která jsou vedena nebo umístěna na nosných konstrukcích trakčního vedení nebo v prostoru ohrožení trolejovým vedením.

Tato norma stanovuje opatření k ochraně před úrazem elektrickým proudem při nepřímém dotyku nebo při přiblížení u elektrických trakčních zařízení a u ostatních vodivých částí v POTV**. Vychází ze zásad stanovených v ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN EN 61140 ed. 2 a z přízpusobených specifických podmínek elektrických trakčních zařízení podle ČSN IEC 913 a ČSN EN 50122-1.

V kap. 5, která řeší ochranu před úrazem elektrickým proudem, je mj. uvedeno: Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí)

Živé částí elektrických trakčních zařízení musí mít nejméně základní ochranu před přímým dotykem nebo před přiblížením při obvyklé práci.

Způsoby základní ochrany živých částí trakčních zařízení se jmenovitým napětím do AC 1 000 V a DC 1 500 V jsou:

- izolací,
- polohou (vzdušnou vzdáleností),
- zábranou, přepážkou nebo krytem.

Způsoby ochrany živých částí trakčních zařízení se jmenovitým napětím nad AC 1 000 V a DC 1 500 V jsou:

- základní ochrany:
 - polohou (vzdušnou vzdáleností),
 - zábranou;
- doplňkové ochrany (zvýšené):
 - izolací,
 - přepážkou nebo krytem.

Ochrana při poruše (ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí)

U trakčních zařízení do 1 000 V se ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí řeší podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN EN 61140 ed. 2.

Způsoby ochrany před nebezpečným dotykem neživých částí trakčních zařízení s napětím nad AC 1 000 V a DC 1 500 V včetně jsou:

- základní ochrany:
 - samočinné (automatické) odpojení od zdroje (podmínkou správné činnosti je ochrana ukolejněním nebo ochrana zemněním),
 - ochrana izolací;
- doplňkové ochrany:
 - ochrana polohou (vzdušnou vzdáleností),
 - ochrana zábranou,
 - ochrana uvedením na stejný potenciál.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení trakčním vozidlem
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Ochrana před přepětím
- Zpětné vedení
- Selektivita nadproudových a zkratových ochran

* O nutnosti notifikace při revizi čistých ČSN byla uvedena informace v Elektu 11/2009. Touto procedurou musely projít i revize uvedených norem. Výsledkem projednávání nebyla potřeba vypracovat evropské normy, ale možnost tvorby národní normy.

** **POTV – prostor ohrožení trolejovým vedením** je geometricky vymezený prostor, o kterém se předpokládá, že v něm může dojít při poruše trolejového vedení k přenesení napětí na vodivé části. POTV platí ve smyslu této normy pro trakční soustavy nad 1 000 V.

- Ochrana zdraví a životního prostředí
- Zkoušky a revize

Dále obsahuje přílohu:

A (Prostor ohrožení trolejovým vedením – POTV).

ČSN 34 1500:1995/Změna Z6 Elektrotechnické předpisy – Předpisy pro elektrická trakční zařízení (vydání prosinec 2009)

Tato změna obsahuje pouze informace o souběžné platnosti ČSN 34 1500:1995 a ČSN 34 1500 ed. 2:2009.

ČSN 34 2600 ed. 2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení (vydání prosinec 2009)

Tato nová norma je výsledkem revize zastaralé a neaktuální ČSN 34 2600:1993, kterou nahrazuje s účinností od 1. října 2011. Do tohoto data platí ČSN 34 2600 ze září 1993 souběžně s novou normou.

Zabezpečovací zařízení uvedené do provozu před datem účinnosti této nové normy, která nevyhovují některým jejím ustanovením, mohou být ponechána v provozu do doby jejich rekonstrukce. Podmínkou je, že tato zařízení vyhovovala normám a předpisům v době jejich uvedení do pro-

vozu a že neohrožují bezpečnost železničního provozu.

Oproti předchozí normě byl upraven její název, byly opraveny a doplněny související a citované ČSN, byl upraven čl. 1.2, doplněn čl. 5.4, upravena a doplněna kap. 6 ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, byla vložena nová kap. 8 (Vývoj nových zařízení), dále doplněna kap. 9 (Ověřování nových zařízení) a vložena informativní příloha A (Technické dokumenty provozovatele).

Tato norma stanovuje rámcové požadavky, které musí být splněny při návrhu, výstavbě i provozu zabezpečovacího zařízení a jeho částí používaného k zajištění bezpečnosti jízdy vlaků a zabezpečeného posunu.

Tato norma platí pro zabezpečovací zařízení, která se pro účely této normy člení na:

- staniční zabezpečovací zařízení,
- traťová zabezpečovací zařízení,
- vlaková zabezpečovací zařízení,
- přejezdová zabezpečovací zařízení (ČSN 34 2650 ed. 2).

ČSN 34 2600 ed. 2 stanovuje základní technické požadavky, které jsou společné pro všechny druhy železničních zabezpečovacích zařízení. Pro zajištění spolehlivé funkce zabezpečovacího zařízení drah stanovuje

obecné požadavky na tyto stavby, zařízení a výrobky. Je to norma uvádějící souvislosti mezi jednotlivými normami, které platí pro danou oblast.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Základní technické požadavky
- Bezpečnost železniční dopravy
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Podmínky prostředí
- Návrh nových zařízení
- Ověřování nových zařízení

Dále obsahuje kapitulu Literatura, která informuje o platných TNŽ (technické normy železnic) pro potřeby této normy.

ČSN 34 2600:1993/Změna Z1 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení (vydání prosinec 2009)

Tato změna obsahuje pouze informace o souběžné platnosti ČSN 34 2600:1993 a ČSN 34 2600 ed. 2:2009.

(pokračování)

Technický týdeník

Pojďte s námi do světa průmyslu a nových technologií

www.techtydenik.cz

CELOSTÁTNÍ NEZÁVISLÝ LIST PRO VÝZKUM, VÝVOJ A PRŮMYŠLOVOU PRAKTI

Technický týdeník

Číslo: 2846, příloha: 2446
Bavenka: příloha: 48 04/1,82 €

ročník 57 • 13. 1. 2009 č. 1

Stále aktuální technické zpravodajství na www.techtydenik.cz

Elmarco má nové vývojové centrum
Česká společnost Elmarco, která je vedoucí výrobcem strojů pro výrobu namáčených, stávkových a výškových, vyvinula a postavila nové centrum. Až do prosince 2009 se sídlo společnosti nachází v domě v ulici Na Příkopě 1000 v Praze. Nové centrum je umístěno v moderní budově v ulici Na Příkopě 1000 v Praze. Nové centrum je umístěno v moderní budově v ulici Na Příkopě 1000 v Praze.

Letos se otevře 53 km nových dálnic
V Česku má být v roce 2009 otevřeno 53 km nových dálnic. První z nich bude dálnice v okolí Prahy, která má být otevřena v červnu 2009. Další dálnice budou otevřeny v průběhu roku 2009.

Co čeká české strojírenství v roce 2009
Strojírenství v Česku čeká v roce 2009 složitá situace. Vzhledem k tomu, že v roce 2008 došlo k poklesu výroby, očekává se v roce 2009 další pokles. Nicméně, vzhledem k tomu, že v roce 2008 došlo k poklesu výroby, očekává se v roce 2009 další pokles.

Regulace deregulace, nežijeme před 10 lety
Deregulace v Česku znamená, že v roce 2009 dojde k deregulaci trhu. To znamená, že v roce 2009 dojde k deregulaci trhu.

Vaše zpráva pro web Technického týdeníku bude bleskově zařazena a předána 38 000 návštěvníků/měsíc: www.techtydenik.cz

ČR i celou Evropu trápí vraky aut
V České republice i v celé Evropě se objevují vraky aut. To je způsobeno tím, že v České republice i v celé Evropě se objevují vraky aut.

Dotykové displeje vítězí
Dotykové displeje se stávají stále více oblíbenými. To je způsobeno tím, že v České republice i v celé Evropě se objevují vraky aut.

17 kamionů nábytku z Krouny pro rakouské policisty
V Krouně se vyrábějí kamiony nábytku, které jsou určeny pro rakouské policisty. To je způsobeno tím, že v České republice i v celé Evropě se objevují vraky aut.