

# Nové normy ČSN (104)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

## Úvod

Tento příspěvek navazuje na předcházející článek Nové normy ČSN (103). Byl též vypracován na základě společenské objednávky, která vyplynula nejen z částých a oprávněných žádostí technické veřejnosti, ale i požadavku čtenářů časopisu Elektro, kteří potřebují ucelené informace o platných Technických normalizačních informacích (TNI) v oblasti pravidel pro elektrotechniku.

V předcházejícím článku byla uvedena základní informace o TNI a seznam platných TNI v oblasti pravidel pro elektrotechniku. Jde o tyto TNI, ke kterým postupně uvádíme krátkou informaci:

- **TNI 33 2000-4-41:2008** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (*bližší informace v Elektru 6/2010*),
- **TNI 33 2000-5-54:2008** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování – Komentář k ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (*bližší informace v Elektru 6/2010*),
- **TNI 33 2000-6:2008** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize – Komentář k ČSN 33 2000-6 (*bližší informace v tomto článku*),
- **TNI 33 2000-7-701:2008** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou – Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 (*bližší informace v tomto článku*),
- **TNI 33 2000-7-702:2008** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a jiné nádrže – Komentář k ČSN 33 2000-7-702 ed. 2 (*bližší informace v tomto článku*),
- **TNI 33 2000-7-711:2005** Elektrické instalace budov – Část 7-711: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Výstavy, přehlídky a stánky – Komentář k ČSN 33 2000-7-711 (*platnost prodloužena do října 2011 – bližší informace v Elektru 8-9/2010*),
- **TNI 33 2140:2007** Elektrický rozvod v místnostech pro lékařské účely – Komentář k ČSN 33 2140 (*platnost bude prodloužena do prosince 2013 – bližší informace v Elektru 8-9/2010; pozn.: obsahuje IEC 60364-7-710:20*),
- **TNI 34 1390:2008** Ochrana před bleskem – Komentář k souboru norem ČSN EN 62305-1 až -4 (*bližší informace v Elektru 8-9/2010*),
- **TNI 34 3100:2005** Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 2 (*platnost prodloužena do října 2011 – bližší informace v Elektru 8-9/2010*).

Předmětem tohoto článku je informace k TNI 33 2000-6, TNI 33 2000-7-701 a TNI 33 2000-7-702.

### **TNI 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize – Komentář k ČSN 33 2000-6** (vydání – prosinec 2008)

Tato TNI je určena pro používání spolu s platnou ČSN 33 2000-6:2007 (Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize), která obsahuje harmonizační dokument HD 60364-6:2007.

Daná TNI doplňuje nové údaje pro uživatele z oblasti revize v souladu s celkovou koncepcí souboru ČSN 33 2000. Současně podává doplňující informace k ČSN 33 2000-6:2007, které jsou důležité pro správné využívání této normy. Vzhledem k tomu, že souvisí s ČSN 33 1500:1990 (Revize elektrických zařízení) a navazuje na ni, komentuje i tuto normu. Daná TNI nahradila TNI 33 2000-6-61 z října 2005.

Účelem TNI 33 2000-6 je tedy doplnit údaje obsažené v ČSN 33 2000-6:2007 a v ČSN 33 1500:1990, vysvětlit ty nejpodstatnější z nich a zařadit je do kontextu ostatních technických norem a právních předpisů. Doplněny jsou i některé podklady a údaje důležité z hlediska posouzení bezpečného stavu elektrické instalace ať už nové nebo zřizované podle dříve platných norem a předpisů. Vysvětlena jsou ustanovení obou zmíněných norem, u nichž zkušenost ukázala, že určitý komentář vyžadují. Zároveň jsou porovnána i ustanovení ČSN 33 2000-6:2007 s ustanoveními předchozích norem ČSN 33 2000-6-61 ed. 2:2004 a ČSN 33 2000-6-61:1994.

Pro pochopení návaznosti je třeba vědět, že údaje uvedené v ČSN 33 2000-6:2007 nelze chápat pouze jako osamoceně stojící výčet požadavků, které musí elektrické instalace splňovat, ale jako součást celého souboru ČSN 33 2000. Při výchozí a konečnické i při pravidelné revizi elektrické instalace se tedy kontrolují požadavky částí 1 až 5 uvedeného souboru tak, jak jsou zpřesněny nebo doplněny oddíly části 7 souboru ČSN 33 2000, příslušnými pro typy objektu nebo místa, pro něž je instalace určena. ČSN 33 2000-6:2007 v podstatě navazuje na obecnější ČSN 33 1500:1990 a doplňuje její požadavky o požadavky na revize elektrických instalací (viz též úvodní ustanovení ČSN 33 1500:1990). Vzhledem k tomu, že na evropské ani na mezinárodní úrovni

neexistuje technická norma podobně pojatá jako ČSN 33 1500:1990, ani neexistují na evropské úrovni obdobné předpisy týkající se kvalifikací osob jako v ČR (vyhláška č. 50/1978 Sb.) a další právní předpisy, uvádí ČSN 33 2000-6:2007 mnoho vysvětlivek odvolávajících se na tyto dokumenty. V tomto smyslu ČSN 33 1500:1990 doplňuje a upřesňuje ty požadavky, které jsou v mezinárodní normě uvedeny jako rámcové bez jejich bližší specifikace. Obě normy tedy na sebe navazují. ČSN 33 1500:1990 upřesňuje administrativně organizační požadavky uvedené v ČSN 33 2000-6:2007 v článku 61.1 (Všeobecně), a naopak ČSN 33 2000-6:2007 uvádí podrobné požadavky na technické provedení revize elektrické instalace, kterým se ČSN 33 1500:1990 zabývá jen rámcově. Kromě toho je třeba mít na paměti, že pro revize elektrických instalací platí nebo se jich určitým způsobem týká široký okruh právních předpisů.

### **TNI 33 2000-6 obsahuje:**

- stručný rozbor požadavků právních předpisů, z nichž vyplývá potřeba vykonávání revizí elektrických zařízení a návaznost těchto norem na uvedené předpisy;
- vzájemnou vazbu číslování článků a porovnání shodnosti jednotlivých ustanovení ČSN 33 2000-6:2007 (eqv HD 60364-6:2007), popř. ČSN 33 2000-6-61:2004 (eqv HD 384.6.61 S2:2003) a předchozí ČSN 33 2000-6-61:1994 (HD 384.6.61 S1:1992);
- doplňující, upřesňující a vysvětlující informace k ustanovením ČSN 33 2000-6:2007 (eqv HD 60364-6:2007);
- doplňující, upřesňující a vysvětlující informace k ustanovením ČSN 33 1500:1990, včetně jejich změn 1, Z2, Z3 a Z4;
- přílohy obsahující:
  - informativní hodnoty naměřené impedance smyčky,
  - texty některých ustanovení právních předpisů týkajících se bezpečnosti výrobků,
  - znění dokumentů vztahujících se k revizím elektrických zařízení.

### **Daná TNI obsahuje též termíny a definice (s komentářem), např.:**

*kontrola elektrického zařízení* – činnost vykonávaná na elektrickém zařízení, při které se zjišťuje technický stav elektrického zařízení (např. zkouškou, měřením, prohlídkou apod.);

*revize elektrického zařízení* – činnost vykonávaná na elektrickém zařízení, při které se prohlídkou, měřením a zkoušením zjišťuje stav elektrického zařízení z hlediska jeho bezpečnosti – součástí revize je vypracování zprávy o revizi;

*bezpečnost elektrického zařízení* – schopnost elektrického zařízení neohrožovat lidské zdraví, užitková zvířata nebo majetek a okolní prostředí za stanovených podmínek provozu elektrickým proudem nebo napětím nebo jevy vyvolanými účinky elektřiny – tento pojem zahrnuje i požární bezpečnost z hlediska možného vzniku požáru působením proudu, napětí nebo jevy vyvolanými účinky elektřiny.

TNI 33 2000-6 dále obsahuje příklady (včetně jejich řešení), které napomáhají uživatelům při vykonávání revizí elektrických instalací a elektrických zařízení.

**TNI 33 2000-7-701 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou – Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed. 2** (vydání – listopad 2008)

Tato TNI je určena pro používání spolu s platnou ČSN 33 2000-7-701 ed. 2:2007 (Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou), která obsahuje harmonizační dokument HD 60364-7-701:2007.

Daná TNI doplňuje nové informace pro uživatele z oblasti elektrických rozvodů v prostorech s vanou či sprchou v souladu s celkovou koncepcí souboru ČSN 33 2000. Je koncipována tak, aby jí bylo možné využívat s již zavedenými částmi a oddíly ČSN 33 2000.

**TNI 33 2000-7-702 obsahuje:**

- kompaktní požadavky na elektroinstalaci v prostorech s vanou a sprchou (včetně modifikovaných a doplněných obrázků 701.1 mod., 701.2 mod., 3 mod., 4, 5) platné na území ČR s odkazy na způsoby provedení a dalšími požadavky v ostatních státech CENELEC v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed. 2:2007;

- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN 33 2000-4-482:1997 (pozn.: Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorech se zvláštním rizikem nebo nebezpečím), která je nutné bezpodmínečně respektovat;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá ze souboru ČSN 33 2000 části 7;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN EN 12464-1:2004 (Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory), především ustanovení požadovaná hygieniky – TNI v kapitole 5 (Umělé osvětlení v koupelnách a sprchách) uvádí všeobecné požadavky na umělé osvětlení a základní požadavky na svítidla;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN 73 4301:2004 (Obytné budovy; změna Z1:2005);
- návaznost na vyhlášku č. 137/1998 Sb.<sup>\*)</sup>, o obecných technických požadavcích na výstavbu;
- návaznost na vyhlášku č. 135/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

**TNI 33 2000-7-702 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a jiné nádrže – Komentář k ČSN 33 2000-7-702 ed. 2** (vydání – listopad 2008)

Tato TNI je určena pro používání spolu s platným ČSN 33 2000-7-702 ed. 2:2007 (Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a jiné nádrže), která obsahuje harmonizační dokument HD 384.7.702 S2:2002.

Daná TNI doplňuje nové informace pro uživatele z oblasti elektrických rozvodů v prostorech plaveckých bazénů a jiných nádrží v souladu s celkovou koncepcí souboru ČSN 33 2000 a je koncipována tak, aby jí bylo možné využívat s již zavedenými částmi a oddíly ČSN 33 2000.

**TNI 33 2000-7-702 obsahuje:**

- kompaktní požadavky na elektroinstalaci nádrží plaveckých bazénů, nádrží fontán a nádrží brodítek a v zónách je obklopujících, kde je nebezpečí úrazu elektrickým proudem zvýšeno snížením odporu těla a kontaktem s potenciálem země v souladu s ČSN 33 2000-7-702 ed. 2:2003;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN 33 2000-4-482 (pozn.: Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorech se zvláštním rizikem nebo nebezpečím), která je nutné bezpodmínečně respektovat;
- informativní, doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN 33 2000-Části 7;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN EN 12464-1:2004, především ustanovení požadovaná hygieniky;
- informativní doplňující nebo upřesňující důležitá navazující ustanovení převzatá z ČSN EN 12193:2008 (Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť), především ustanovení pro třídění bazénů z hlediska světelných rozvodů a osvětlení pro soutěžní činnost spolu s hygienickými požadavky;
- návaznost na vyhlášku č. 137/1998 Sb.<sup>\*)</sup>, o obecných technických požadavcích na výstavbu;
- návaznost na vyhlášku č. 135/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

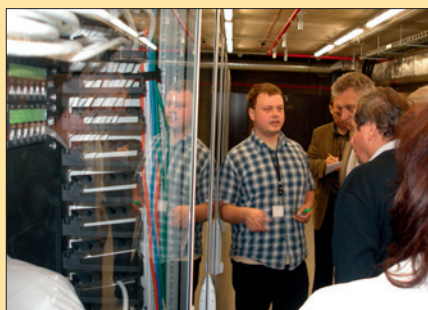
(pokračování)

<sup>\*)</sup> Tato vyhláška byla nahrazena vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

■ **NTK – knihovna 21. století.** Národní technická knihovna (NTK) je unikátní nejen architekturou stavby a řešením technického zázemí, ale především nabízenými službami pro čtenáře. NTK je u nás první kni-



Obr. 1 Budova nové NTK



Obr. 2 Členové redakční rady v podzemí NTK

hovnou, která plní funkci komunitního centra. Návštěvník NTK se zde může bavit, učit, setkávat se s přáteli, posedět si v kavárně, navštívit galerii, účastnit se přednášek, projekcí

aj. NTK je navíc situována do těsného sousedství pražského komplexu špičkových fakult Českého vysokého učení technického (ČVUT) v Dejvicích, což umožňuje velmi těsné propojení vysokoškolského prostředí, knihovny a místní komunity. Bylo tedy jen logickým krokem, když redakce časopisu Elektro zvolila toto místo pro jarní zasedání redakční rady (RR), neboť téměř polovina jejích členů je tvořena profesory, kteří vyučující právě na této ČVUT. Díky vstřícnosti vedení NTK měli přítomní členové RR také možnost prohlédnout si před vlastním jednáním technické zázemí knihovny, což se setkalo s opravdovým zájmem a vzbudilo u přítomných velký ohlas.

(KT)