

V březnu 2017 vyšla nová česká technická norma ČSN 33 2000-6 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2019-06-01 se nahrazuje ČSN 33 2000-6 ze září 2007, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Související právní předpisy

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), v aktuálně platném znění.

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v aktuálně platném znění

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně-právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, v aktuálně platném znění (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

- **Nově v edici 2 přibýly čtyři položky k požadavkům na výchozí prohlídku, které nebyly v edici 1 vůbec vyžadovány:**

6.4.2.3 Prohlídka musí tam, kde je to účelné, zahrnovat ověření alespoň těchto náležitostí:

- e) volby, umístění a instalaci vhodných přepětových ochran (SPD), kde je to určeno (viz IEC 60364-5-53:2001 a IEC 60364-5-53:2001/AMD2:2015, kapitola 534);
- n) opatření proti elektromagnetickému rušení (viz IEC 60364-4-44:2007, kapitola 444);
- o) zda neživé části jsou spojeny s uzemněním (viz IEC 60364-4-41:2005, kapitola 411);
- p) volbu stavu elektrických vedení (viz IEC 60364-5-52:2009, kapitoly 521 a 522).

- **Edice 2 neobsahuje (na rozdíl od edice 1) tento požadavek na výchozí prohlídku:**

- h) zapojení jednopólových spínacích přístrojů ve vodičích vedení (tj. fázových nebo krajních vodičích) (viz oddíl 536 části 5-53);

Poznámka: Norma označená jako IEC 60364 byla vydána v ČR jako ČSN 33 2000.

➤ **Dále bylo modifikováno pořadí zkoušení.**

Podle edice 1:

61.3 Zkoušení

61.3.1 Všeobecně

Metody zkoušek popsané v tomto článku jsou uvedeny jako referenční metody; přitom není vyloučeno používat i jiné metody, pokud jejich výsledky nejsou méně hodnotné.

Měřicí a kontrolní přístroje a zkušební metody se musí volit v souladu s příslušnými částmi EN 61557. Pokud se použijí jiné měřicí přístroje, nesmějí poskytovat nižší stupeň bezpečnosti ani nižší úroveň funkčních vlastností.

Tam, kde je to z hlediska ověření potřebné, musí se provést dále uvedené zkoušky, a to přednostně v tomto pořadí:

- a) spojitost ochranných vodičů a spojitost hlavního a doplňujícího pospojování (viz 61.3.2);
- b) izolační odpor elektrické instalace (viz 61.3.3);
- c) ochrana SELV a PELV nebo elektrickým oddělením obvodů (viz 61.3.4);
- d) odpor podlahy a stěn (viz 61.3.5);
- e) automatické odpojení od zdroje (viz 61.3.6);
- f) doplňková ochrana (viz 61.3.7);
- g) zapojení přístrojů (viz 61.3.8);
- h) pořadí fází (viz 61.3.9);
- i) funkční a provozní zkoušky (viz 61.3.10);
- j) úbytek napětí (viz 61.3.11).

Nově podle edice 2:

6.4.3 Zkoušení

6.4.3.1 Obecně

Metody zkoušek popsané v 6.4.3 jsou uvedeny jako referenční metody; přitom není vyloučeno používat i jiné metody^{NP8)}, pokud jejich výsledky nejsou méně hodnotné.

Měřicí a kontrolní přístroje a zkušební metody se musí volit v souladu s příslušnými částmi souboru EN 61557. Pokud se použijí jiné měřicí přístroje, nesmějí poskytovat nižší úroveň funkčních vlastností ani nižší stupeň bezpečnosti.

Tam, kde je to z hlediska ověření potřebné, musí se provést dále uvedené zkoušky, a to přednostně v tomto pořadí:

- a) spojitost ochranných vodičů (viz 6.4.3.2);
- b) izolační odpor elektrické instalace (viz 6.4.3.3);
- c) zkoušení izolačních odporů pro potvrzení účinnosti ochrany pomocí SELV, PELV nebo elektrickým oddělením (viz 6.4.3.4);
- d) zkoušení izolačních odporů pro potvrzení účinnosti odporu/impedance podlahy a stěn (viz 6.4.3.5);
- e) zkoušení polarity (viz 6.4.3.6);
- f) zkoušení pro potvrzení účinnosti automatického odpojení od zdroje (viz 6.4.3.7);
- g) zkoušení pro potvrzení účinnosti doplňkové ochrany (viz 6.4.3.8);
- h) zkouška pořadí fází (viz 6.4.3.9);
- i) funkční zkoušky (viz 6.4.3.10);
- j) úbytek napětí (viz 6.4.3.11).

➤ **U následujících metod zkoušek došlo v edici 2 ke změnám.**

Spojítost vodičů podle edice 1:

61.3.2 Spojitost vodičů

Zkouška spojitosti vodičů se musí provádět u

- a) ochranných vodičů včetně vodičů ochranného a doplňujícího pospojování a
- b) v případě kruhových koncových obvodů také fázových vodičů.

POZNÁMKA Kruhový koncový obvod je koncový obvod uspořádaný do kruhu, který je připojený k jedinému napájecímu bodu.

Nově dle edice 2:

6.4.3.2 Spojitost vodičů

Spojítost vodičů a připojení k neživým částem, pokud jsou, musí být ověřena měřením elektrického odporu u:

- a) ochranných vodičů včetně vodičů ochranného pospojování;
- b) neživých částí, a
- c) v případě okružních (zasmyčkových) koncových obvodů také fázových vodičů.

POZNÁMKA Viz také příloha A.

V edici 2 zcela nově přibyla zkouška polarity napájení:

6.4.3.6 Polarita

Kde to má význam, musí se předtím, než je instalace uvedena pod napětí, ověřovat polarita napájení.

Kde nejsou jednopólové spínací přístroje dovoleny v nulovém vodiči, musí se provést zkouška k ověření, že takové přístroje jsou zapojeny pouze v živém vodiči (živých vodičích) vedení.

V průběhu zkoušky polarity by se mělo ověřit, že:

- a) každá pojistka a jednopólový řídicí a ochranný přístroj je zapojen pouze ve vodiči vedení; a
- b) s výjimkou objímek pro světelné zdroje E14 a E27 podle IEC 60238, v obvodech, které mají uzemněný střední kontakt nulového vodiče bajonetových objímek a objímek s Edisonovým závitem pro světelné zdroje, jsou vnější nebo závitové kontakty připojeny k nulovému vodiči; a
- c) vedení byla správně připojena k zásuvkám a podobným příslušenstvím.

- K obecným požadavkům na zprávu o pravidelné revizi byly doplněny další podrobnosti.

Podle edice 1:

62.3 Vypracování zprávy o pravidelné revizi

62.3.1 Po dokončení pravidelné revize provozované instalace musí být zpracována zpráva o pravidelné revizi. Tento dokument musí obsahovat podrobnosti o těch částech instalace a vymezení, čeho se revize týkala. K tomu musí být přiložen záznam prohlídky obsahující závady podle výčtu v 62.1.5 a výsledky zkoušek. Zpráva o pravidelné revizi může obsahovat doporučení oprav a vylepšení, jako je uvedení instalace do stavu vyhovujícího současným normám – podle toho, co je vhodné.

POZNÁMKA N1 Vhodné je uvést do revizní zprávy i veškeré drobné nápravné úkony, které v průběhu revize provedl samotný revizní technik. Může se jednat sice o úkony technicky nenáročné (dotažení svorek, odstranění prachové vrstvy při prohlídce), nicméně se jejich provedením může zabránit velkým škodám na majetku.

Zprávu o pravidelné revizi musí osobě, která si revizi objednala, zpracovat osoba oprávněná k provádění revizí nebo osoba oprávněná jednat jejím jménem.

POZNÁMKA N2 Ve smyslu ČSN EN 50110-1 je to „osoba odpovědná za el. zařízení“.

Záznamy o výsledcích zkoušek musí obsahovat výsledky příslušných zkoušek podrobně uvedených výše v tomto článku 62.

62.3.2 Zprávu musí zpracovat a podepsat nebo se na ní jinak prokázat osoba oprávněná (nebo osoby oprávněné) k provádění revizí.

Nově podle edice 2:

6.5.3 Vypracování zprávy o pravidelné revizi

6.5.3.1 Po dokončení pravidelné revize provozované instalace musí být k dispozici zpráva o stavu elektrické instalace.

6.5.3.2 Zpráva musí obsahovat:

- podrobnosti o těch částech instalace, která byla zkontrolována;
- každé omezení prohlídek a zkoušek;
- každé poškození, zhoršení, vady nebo nebezpečné okolnosti;
- každé nedodržení požadavků souboru IEC 60364, která by mohlo způsobit vzrůst nebezpečí;
- seznam prohlídek;
- seznam výsledků příslušných zkoušek uvedených v 6.4.3.

6.5.3.3 Zpráva smí obsahovat doporučení oprav a vylepšení, jako je například modernizace instalace tak, aby odpovídala vhodným platným normám.

6.5.3.4 Zpráva musí obsahovat doporučení lhůt do provedení příští pravidelné revize.

6.5.3.5 Zprávy musí být zpracovány a podepsány nebo jiným způsobem ověřeny kvalifikovanou osobou nebo osobami, které jsou způsobilé k provádění revizí.

6.5.3.6 Zprávu o pravidelné revizi musí osobě, která si revizi objednala^{NP25}, předat osoba oprávněná k provádění revizí nebo osoba oprávněná jednat jejím jménem.^{NP26)}

POZNÁMKA 1 Vzorové formuláře zpráv a seznamů, které mohou být použity pro sepsání výchozí a pravidelné revize instalace, které jsou zvláště vhodné pro vnitřní instalace, jsou obsaženy v přílohách E, F a G.

POZNÁMKA 2 Obsah těchto příloh mohou národní komise upravit tak, aby odpovídali národním podmínkám a národní praxi.

➤ **Změny v přílohách:**

- f) nová příloha A: tabulka A.1 – Hodnoty měrného odporu měděných vodičů;
- g) příloha D: Příklad nomogramu vhodného pro odhad úbytku napětí. Obsah vypuštěn;
- h) příloha E: Doporučení pro elektrická zařízení, která jsou v elektrických instalacích znovu použita. Obsah vypuštěn;
- i) příloha F: Obsah nahrazen novou přílohou E – Vzory formulářů pro zpracování revizních zpráv;
- j) příloha G: Změněna na přílohu F – Vzory formulářů pro prohlídky elektrických instalací;
- k) příloha H: Změněna na přílohu G – Vzorový formulář s podrobnými údaji o obvodech a s výsledky zkoušek;
- l) příloha H: Seznam poznámek týkajících se některých zemí;

Upozornění na národní přílohy

Do této normy byly doplněny tyto národní přílohy: NA (informativní), která obsahuje příklad postupu ověřování proudových chráničů, NB (informativní), která vysvětluje účel a obsah normy, příloha NC (informativní), která obsahuje příklad nomogramu vhodného pro odhad úbytku napětí, a příloha ND (informativní), která obsahuje obrázky k bodu 6.4.3.7 pro měření impedance smyčky v síti IT.