

Nové normy ČSN (94)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

Úvod

V roce 2002 byl vypracován rozborový úkol: *Současný stav a výhled elektrotechnických předpisů – Rozbor a charakteristika současného stavu elektrotechnických předpisů ČSN a posouzení jejich harmonizace s EN/HD, IEC, včetně návržení postupu, programu a struktury*. Součástí tohoto rozborového úkolu je i tabulka, která obsahuje (pro čisté ČSN, tj. nepřijímající ani mezinárodní, ani evropské normy) údaje potřebné pro revizi, prověrku a rušení těchto norem.

V souladu s tímto rozborovým úkolem se v současné době dokončují revize těchto čistých ČSN v oblasti pravidel pro elektrotechniku (názvy jsou podle původní ČSN – před revizí):

- **ČSN 33 1310:1989** Elektrotechnické předpisy – Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace;
- **ČSN 33 1600:1994** Elektrotechnické předpisy – Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání (revize ČSN 33 1600:1994 a ČSN 33 1610:2005);
- **ČSN 33 2130:1983** Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody;
- **ČSN 33 2410:1992** Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení v kinech;
- **ČSN 33 2420:1986** Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely;
- **ČSN 34 0350:1964** Elektrotechnické předpisy ČSN – Předpisy pro pohyblivé přívozy a pro šňůrová vedení.

Pozn.:

Názvy u nových (revidovaných) norem byly upraveny podle současně platných pravidel a po projednání v rámci připomínkového řízení.

Informace o uvedených normách, které se v současné době připravují v ÚNMZ ke schválení a k následnému vydání, byly v časopise *Elektro* buď již uvedeny, nebo budou uvedeny v nejbližších pokračováních seriálu článků *Nové normy*. Jde o tyto normy (u norem jsou již uvedeny nové názvy – po revizi):

- **ČSN 33 2130 ed. 2** Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody (vydání září 2009 – informace v *Elektro* 6/2009, str. 57),
- **ČSN 33 2410 ed. 2** Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v kinech (vydání říjen 2009 – informace v tomto článku),
- **ČSN 33 2420 ed. 2** Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kultur-

ní účely (vydání říjen 2009 – informace v tomto článku),

- **ČSN 33 1310 ed. 2** Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (vydání říjen 2009 – informace v připravovaném *Elektro* 10/2009),
- **ČSN 34 0350 ed. 2** Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívozy a šňůrová vedení (předpokládané vydání říjen až listopad 2009 – informace v připravovaném *Elektro* 10/2009),
- **ČSN 33 1600 ed. 2** Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání (předpokládané vydání říjen až listopad 2009 – informace bude uvedena v *Elektro* 11/2009).

Nové ČSN a změny ČSN

ČSN 33 2410 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v kinech (vydání říjen 2009)

Tato norma vznikla jako výsledek revize ČSN 33 2410:1992, která byla zastaralá a obsahovala neaktuální údaje.

Nová norma s účinností od 1. října 2011 nahrazuje ČSN 33 2410 ze září 1992, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou. Projekty rozpracované před nabytím účinnosti této normy se mohou dokončit podle dříve platných norem.

V celém rozsahu normy bylo přihlédnuto ke změnám citovaných a souvisejících norem i právních předpisů a jednotlivé požadavky byly uvedeny do souladu se souborem norem ČSN 33 2000, na který tato norma navazuje. Kapitola 3 (dříve kap. 2) byla doplněna o nové termíny a definice (jako např. *rozdávěč*, *hlavní rozváděč*, *podružný rozváděč*, *rozvodnice*, *hlavní uzemňovací přípojnice*, *hlavní uzemňovací svorka* apod.).

Tato norma platí pro projektování, montáž, provozování, rekonstrukce a revize elektrických zařízení stálých kin v budovách a uzavřených prostorech, v letních kinech, v předváděcích sítích a kulturních místnostech s profesionálním promítacím zařízením, kde se promítají pouze filmy s bezpečnou podložkou.

V této normě je mj. uvedeno:

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem – elektrické zařízení musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.
- V žádné místnosti se při promítání nesmí užívat jiné umělé osvětlení než elektrické.
- V prostorech kina přístupných návštěvníkům se smí používat nejvýše napětí nn (v případech architektonického řešení osvětlení lze však použít svítící trubice

vn při dodržování zásad stanovených ČSN EN 50107-4).

- Vypínače pro osvětlení hlediště, chodeb, toalet a pomocného (bezpečnostního) osvětlení musí být chráněny polohou, popř. krytem tak, aby k nim obecnost neměla přístup.
- Konstrukce a umístění svítidel musí být takové, aby svítidla nebyla zdrojem nebezpečí a aby byla snadno přístupná při revizi a údržbě.
- Hlavní osvětlení hlediště se ovládá z místa stálé služby v prostoru hlediště a z promítací kabiny.
- Příslušenství a pomocné prostory hledištní části (společenské prostory, sociální zařízení, WC, šatny apod.) přístupné obecnostvu musí být osvětleny po celou dobu od příchodu prvního do odchodu posledního návštěvníka.
- Rozsvícení a zhašení má být pozvolné, a to buď plynule pomocí stmívačů, nebo postupně zapínáním a vypínáním jednotlivých okruhů, např. ve skocích s 25% úbytkem světelného toku.
- Osvětlení komunikací únikových prostorů nesmí být ovládáno ze dvou míst.
- Osvětlení promítárny musí být zapojeno alespoň na dva samostatné obvody.
- Ve všech prostorech kina přístupných divákům nebo tam, kde to vyžaduje obsluha zařízení kina musí být nouzové osvětlení (nouzové osvětlení musí být napájeno při provozu kina napětím SELV z rozvodné sítě přes transformátor, anebo z nouzového zdroje, tj. z akumulátorové baterie).
- Elektrická silová zařízení kin musí být napájena těmito zdroji:
 - *hlavní zdroj* (distribuční síť nn nebo vn s vlastní transformační stanicí vn/nn) s výkonem přiměřeným nejvyšší spotřebě objektu;
 - *nouzový zdroj* (zpravidla akumulátorová baterie) s kapacitou postačující na provoz nouzového a přídatného osvětlení po dobu nejméně tři hodiny – pro nouzový zdroj lze použít pouze alkalické akumulátory.
- Rozváděče, rozvodnice a ovládací skříňky musí svým provedením odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány, musí být označeny štítky, jištění a spínání jednotlivých obvodů musí být jmenovitě označeny a u jednotlivých rozváděčů musí být příslušné schéma rozvodů.
- Elektrické rozvody v kinech musí být provedeny měděnými vodiči.
- Výkresová dokumentace zařízení (rozváděčů, rozvodů a technického zařízení) musí být po funkční dobu tohoto zařízení k dispozici a doplňována podle skutečného stavu.

- Nouzové osvětlení a funkce samočinného přepínače se musí před každým představením přezkoušet.
- Kapacita a celkový stav akumulátorových baterií se musí čtvrtletně prověřovat.
- Elektrické rozvody v kinech musí vyhovovat dalším souvisejícím normám a předpisům, a to zejména ze souboru ČSN 33 2000 a ČSN 34 2300.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Rozdělení kin a provedení elektrického zařízení
- Základní ustanovení
- Svítidla a osvětlení
- Zdroje
- Rozváděče, rozvodnice
- Elektrické rozvody
- Doplnující ustanovení pro víceúčelové využívání kina
- Bezpečnostní ustanovení
- Provoz a údržba

ČSN 33 2420 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely (vydání říjen 2009)

Tato norma vznikla jako výsledek revize ČSN 33 2420:1992, která byla zastaralá a obsahovala neaktuální údaje.

Nová norma s účinností od 1. října 2011 nahrazuje ČSN 33 2420 z 11. srpna 1986, která platí do uvedeného data souběžně s touto normou. Projekty rozpracované před účinností této normy se mohou dokončit podle původní normy, avšak nejpozději do osmnácti měsíců po datu účinnosti. Zařízení provedená a provozovaná podle dříve platných norem mohou zůstat v provozu do nejbližší rekonstrukce, musí však vyhovovat z hlediska bezpečnosti a funkce provozu.

Tato norma platí pro projektování, montáž, rekonstrukce a revize elektrických zařízení v divadlech, kulturních domech, ve stálých přednáškových, koncertních a výstavních sálech.

V této normě je mj. uvedeno:

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem – elektrické zařízení musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.
- V žádné místnosti se nesmí při představení užívat jiné umělé osvětlení než elektrické.
- V prostorech objektu přístupných návštěvníkům a osobám seznámeným se smí používat nejvýše napětí nn.
- V pracovních prostorech jeviště a všude tam, kde hrozí nebezpečí mechanického poškození svítidel, se musí použít svítidla s ochranným košem nebo ochranným sklem (konstrukce a umístění svítidel musí být takové, aby svítidla nebyla zdrojem nebezpečí a aby byla snadno přístupná při revizi a údržbě).

- Příslušenství a pomocné prostory hledištní části (společenské prostory, sociální zařízení, WC, šatny, ošetřovna apod.) přístupné obecnstvu musí být osvětleny po celou dobu od příchodu prvního do odchodu posledního návštěvníka.
- Osvětlení komunikací hledištní části nesmí být přepínáno ze dvou míst.
- Rozsvícení a zhasnutí osvětlení hlediště má být pozvolné, a to buď plynule pomocí stmívačů, nebo postupné zapínáním a vypínáním jednotlivých okruhů, např. ve skocích s 25% úbytkem světelného toku.
- Osvětlení komunikací únikových prostorů nesmí být ovládáno ze dvou míst.
- Je-li v objektu promítárna, pak její osvětlení musí být zapojeno alespoň na dva samostatné obvody.
- Pro pracovní osvětlení u promítacích strojů nejsou přípustná zářivková svítidla.
- Ve všech prostorech objektu přístupných divákům nebo tam, kde to vyžaduje obsluha zařízení, musí být nouzové osvětlení. Svítidla nouzového zdroje musí svítit po celou dobu provozu (divadla, představení, konference atd.). Nouzové osvětlení musí být napájeno při provozu kina napětím SELV z rozvodné sítě přes transformátor, anebo z nouzového zdroje, tj. z akumulátorové baterie.
- Na jeden obvod nouzového osvětlení se smí připojit nejvýše deset světelných zdrojů. V objektech s celkovým počtem menším než deset světelných zdrojů nouzového osvětlení musí být žárovky rozděleny alespoň do dvou samostatných obvodů.
- Elektrická silová zařízení musí být napájena těmito zdroji:
 - hlavní zdroj (distribuční síť nn nebo vn s vlastní transformační stanicí vn/nn) s výkonem přiměřeným nejvyšší spotřebě objektu;
 - nouzový zdroj (zpravidla akumulátorová baterie) s kapacitou postačující na provoz nouzového a přídavného osvětlení po dobu nejméně tři hodiny;
 - náhradní zdroj (zpravidla generátor s naftovým motorem).
- Pro nouzový zdroj lze použít pouze alkalické akumulátory (akumulátorová baterie musí být před představením řádně nabita a její stav přezkoušeno).
- Rozváděče, rozvodnice a ovládací skříňky musí svým provedením odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány; v místech přístupných nepovolaným osobám musí být rozváděč spolehlivě zajištěn proti nežádoucímu zásahu a manipulaci; rozváděče, rozvodnice ani jejich zadní stěna nesmějí být přístupné z prostoru hlediště; přístup k nim musí být volný a nesmí být zastavován uskladněnými předměty.
- Hlavní rozváděč objektu musí kromě běžné výstroje, přívodů, vývodů a měření obsahovat:
 - jištění a vypínání rozváděče pro vedlejší prostory;

– jištění a vypínání pro všechny podružné rozváděče objektu (např. jevištní technologie, hlediště, kotelny, výtahů apod.).

- Rozváděče a rozvodnice musí být označeny štítky; jištění a spínání jednotlivých obvodů musí být jmenovitě označeno; u jednotlivých rozváděčů musí být schéma rozvodů; nouzový rozváděč musí mít vývody připojených svítidel označeny pořadovými čísly.
- Elektrické rozvody musí být provedeny měděnými vodiči.
- Vedení pro osvětlení pomocných prostorů jeviště i hlediště nesmí procházet vlastním jevištěm, jevištním rozváděčem, kabinou osvětlovače a kabinou zvukového technika, promítací kabinou, popř. technickým blokem.
- Přívody k rozváděčům v promítárně (je-li zřízena) musí být vypínatelné.
- Zásuvky v šatnách účinkujících se vypínají spínačem umístěným u dveří vně šaten; zapnutí musí být signalizováno na chodbě.
- Objekty musí být vybaveny zařízením elektrické požární signalizace podle ČSN 34 2710.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Rozdělení divadel a objektů pro kulturní účely
- Základní ustanovení
- Svítidla a osvětlení
- Zdroje
- Rozváděče, rozvodnice
- Elektrické rozvody
- Doplnující ustanovení platná pro divadla
- Bezpečnostní ustanovení
- Provoz a údržba

ČSN 33 2410:1992/Změna Z2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení v kinech (vydání říjen 2009)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN 33 2410:1992 a ČSN 33 2410 ed. 2:2009.

ČSN 33 2420:1983/Změna Z3 Elektrotechnické předpisy – elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely (vydání říjen 2009)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN 33 2420:1983 a ČSN 33 2420 ed. 2:2009.

Pozn.:

Je třeba připomenout, že v oblasti dopravy se v současné době dokončují revize těchto čistých ČSN:

- ČSN 33 3505,
- ČSN 34 2600,
- ČSN 34 1 500,
- ČSN 34 1530,
- ČSN 34 2650.

(pokračování)