

6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

1. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 08/2007 pro zařízení VO se provádí zvýšená ochrana samočinným odpojením od zdroje a ochranným pospojováním. Základní zajištění tohoto stupně ochrany je ochranou samočinným odpojením od zdroje.
2. Návrh nového elektrického zařízení VO musí mít před projektovým zadáním zadavatelem udány vnější vlivy a musí v projektu brát v úvahu působení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3/Z2 1997. Stanovení vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy, podle níž se stanovují vlivy ve venkovním prostředí (venkovní VO) a prostředí pod přístřeškem (ZM).
3. Na převážné většině spravovaných lokalit se předpokládá působení vnějších vlivů zařazujících elektrická zařízení VO z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem do kategorie prostor nebezpečných (ČSN 33 2003/Z3 pro tabulku 32-NM3). Pokud vnější podmínky vyžadují zařazení do jiné (nižší nebo vyšší) kategorie, k zařazení se před zahájením projektových prací vyjadřuje správce.
4. Obvody veřejného osvětlení jsou považovány za koncový obvod rozvodné sítě, které napájí pouze připojená zařízení. Podmínkou je provedení ochranného pospojování.
5. Smluvená odpojovací doba od zdroje je pro zařízení venkovního rozvodu stanovena na dobu do 5 s při respektování čl. 411.3.2.3. ČSN 33 2000-4-41 ed.2 08/2007. Hlavní pospojení elektrických zařízení venkovního rozvodu zabezpečuje nepřekročení hodnoty meze trvalého dotykového napětí v žádném místě rozvodu. Jeho provedení zároveň zajišťuje uzemnění ochranného vodiče, protože je realizováno propojenou uzemňovací soustavou všech částí zařízení veřejného osvětlení. V případě soustavy TN-C pro VO je ochranný vodič PEN.
6. Projektová dokumentace stavby VO musí respektovat impedance poruchové smyčky Z_s pro použité nadproudové jistící prvky a navržený (nebo stávající) průřez vedení. Impedance poruchové smyčky musí být taková, aby došlo v případě poruchy k samočinnému odpojení od zdroje v čase max. do 5 s.(při respektování podmínek v bodu 5)
7. Nově budovaná elektrická zařízení VO jsou zásadně připojována na distribuční rozvod nn se jmenovitým provozním napětím 230/400 V, provedení rozvodu VO se realizuje sítí TN-C.
8. Vodič PEN musí být přizemněn podle čl. ČSN 33 2000-5-54 ed.2, čl.NA12.4.1 (navrhovat komplexně s uzemňováním proti účinkům atmosférického přepětí).

6.1. Základní podmínky pro provedení ochranného pospojování a uzemnění

1. Svorka pro přizemnění vodiče PEN u stožáru, přechodových skříněk ZM apod. musí být viditelná a přístupná. Jedna část zemnicí svorky musí být z korozivzdorného materiálu (matice nebo šroub).
2. Neživé části musí být připojeny k vodiči PEN.
3. Neživé části současně přístupné dotyku musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou jednotlivě, po skupinách nebo společně.
4. U paticového stožáru se zemnič (FeZn pásek 30 x 4 mm, FeZn drát průměr 10 mm) připojí pod spodní šroub elektrické výzbroje pomocí svorky nebo šroubem přímo do dřívku stožáru.
5. Kovové patice stožáru a dřík musí být trvale spojeny s vodičem PEN. Propojení se provádí měděným vodičem o průřezu 6 mm² jen na jednu polovinu patice a dřík stožáru (pokud není dřík stožáru již propojen pomocí technického řešení PEN svorky). Ochranný vodič může být bez izolace, holý.
6. Svítidla třídy (ochrany) I, instalovaná na nekovové stožáry, budou jednotlivě připojena na ochranné pospojování.
7. U bezpaticového stožáru se zemnič připojuje na vnější ochrannou svorku (pod šroub je nutné vložit vějířovou podložku).

Pozn.: Za vyhovující je považováno spojení, které má přechodový odpor mezi ochrannou svorkou a nejvzdálenější odnímatelnou částí nejvýše 0,1 Ω.

8. Všechny podzemní spoje zemničů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, pryskyřicí, antikorozi páskou apod.) a pod pojezdovými komunikacemi a v blízkosti kořenů stromů musí být uloženy do chrániček. Provedení spojů zemničů musí být v souladu s ČSN EN 61643-341.