

Váš dopis zn.: -
Ze dne: -
Naše zn.: 3975/2015-O14

Vyřizuje: Ing. Aleš Cipris
Telefon: -
Mobil: 722 821 553
E-mail: cipris@szdc.cz

Datum: 30. 01. 2015

Dle rozdělovníku

Stanovisko k ukládání zemního pásu do kabelové rýhy

Uzemnění elektrického zařízení, tj. i části PZS, řeší ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a ukládání podzemního vedení ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 73 6005 a TNŽ 34 2609. Projektant má, zcela správně, řešit pokládku zabezpečovacích kabelů a navrhovat způsob uzemnění tak, jak je v těchto normách uvedeno. Souběh a křižování elektrických vedení v zemi s hromosvodem byl uveden také v ČSN 34 1390, která je ale dnes již neplatná.

Norma ČSN 33 2000-5-54, ed. 3, čl. NA. 10.3.1 pro provedení uzemnění páskovými, popřípadě drátovými zemniči, uvádí: „Jsou-li zemniče kladeny do kabelových rýh, ukládají se na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod kabel nebo vedle kabelu.“ Tato uvedená minimální hodnota vzdálenosti zemniče od kabelu se však pro kabely sdělovacích a zabezpečovacích zařízení na železnici ukázala jako nedostatečná. Z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích metalických kabelů, zvýšení dostupnosti elektronických sdělovacích a zabezpečovacích systémů a jejich ochrany před účinky blesku a přepětí náš odbor již delší dobu při připomínkování projektových dokumentací uplatňuje také požadavek, že uzemnění nesmí být uloženo do kabelové kynety, i když to výše uvedená norma připouští a TNŽ 34 2609 přímo nezakazuje. Uvedená problematika v souboru norem řady ČSN EN 62305, které nahrazují původní ČSN 34 1390, není řešena.

Z uvedeného vyplývá, že jedno z řešení uzemnění, pokud je pro uzemnění využít uzemňovací pás (případně drátový zemnič), je jeho uložení do samostatné kynety. Hloubka této kynety je pak doporučena normou ČSN 33-2000-5-54, ed. 3, čl. NA. 10.2.1.

Na základě výše uvedeného je pro dosažení spolehlivé funkce sdělovacích a zabezpečovacích zařízení nutné zajistit, aby vzdálenost souběhu kabelové kynety a výkopu, kde je uložen páskový zemnič (zemní svod, popř. vodiče uzemnění hromosvodu), byla alespoň 2 m a délka souběhu co nejkratší. Přitom realizace těchto tras se předpokládá jako samostatné výkopy.

Pokud toto řešení není možné, např. z prostorových důvodů, je třeba uzemnění řešit jiným způsobem, které připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed. 3 (např. tyčový zemnič, trubka, zemničí deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinací uvedených možností tak, aby byl výše uvedený požadavek dodržen v maximální možné míře. Podkladem pro výběr způsobu uzemnění jsou zejména půdní podmínky (konkrétní skladba vrstev půdy v daném místě) a konkrétní hodnota zemního odporu v lokalitě stavby. Vhodné je využít i prostor základové desky, popř. u přejezdů okolí reléového domku, resp. reléové skříně, a to na vzdálené straně od kolejí.

Vše by mělo být uvedeno v dokumentaci uzemnění, která podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 je součástí dokumentace, v části elektrického zařízení. Základní informace o uzemnění elektrických sdělovacích a zabezpečovacích systémů a jejich ochraně před účinky blesku a přepětí doporučujeme uvádět v textových

částech přípravné nebo projektové dokumentace (např. souhrnná technická zpráva, technická zpráva, aj.) popisující navrhovaný stav zabezpečovacího/sdělovacího zařízení.

Projekční a dodavatelské firmy tímto žádáme o uplatnění výše uvedeného při tvorbě nových přípravných dokumentací a projektů, bez ohledu na účel uzemnění (hromosvod, uzemnění rozvaděče v síti TN, IT, ..., uzemnění antén, uzemnění technologie sdělovacího, zabezpečovacího nebo jiného zařízení, uzemní konstrukce budov, atd.), a to v rámci všech akcí výstavby na infrastruktuře, kde funkci vlastníka plní Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, a to včetně akcí financovaných cizími investory, které jsou projektovány v čase po vydání tohoto stanoviska.



Ing. Martin Krupička

*ředitel odboru
automatizace a elektrotechniky*

Použité podklady:

ČSN 33 2000-1 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí –

Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2

Elektrické instalace nízkého napětí –

Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení –

Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3

Elektrické instalace nízkého napětí –

Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení –

Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 34 1390 (neplatná)

Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 62305-1 ed. 2

Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2

Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2

Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TNŽ 34 2609

Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení

Rozdělovník:

Projekční organizace

AK Signal Brno, a. s.

- elektronicky Ing. Ladislav Polcar, ladislav.polcar@aksignal.cz

AŽD Praha, s. r. o.

- elektronicky Ing. Karel Višnovský, visnovsky.karel@azd.cz

Dopravní projektování, spol. s r.o.

- elektronicky Ing. Miroslav Ženčák, zencak@dopravniprojektovani.cz

KTA technika, s. r. o.

- elektronicky Ing. Josef Hrnčíř, hrncir@kta-technika.cz

KVADRO, spol. s r. o.

- elektronicky p. Jaromír Kielor, kielor@kvadro.cz

METROPROJEKT Praha a. s.

- elektronicky Ing. Jiří Hrnčíř, hrncir@metroprojekt.cz

MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.

- elektronicky Ing. Ladislav Dorazil, dorazil@moravia.cz

NTD group a. s.

- elektronicky Ing. Ladislav Francouz, francouz@ntd.cz

Projektování EZ, s. r. o.

- elektronicky Mgr. Radek Böhm, rbprojekt@seznam.cz

Projekt servis spol. s r. o.

- elektronicky Ing. Martin Koudelka, martin.koudelka@projekt-servis.cz

První SaZ Plzeň, a. s.

- elektronicky Ing. František Fiala, fiala@prvni-saz.cz

SB projekt, s. r. o.

- elektronicky p. Jan Štoksa, stoksa@sbprojekt.cz

STARMON, s. r. o.

- elektronicky Ing. Jaroslav Mládek, mladek@starmon.cz

Signal Projekt s. r. o.

- elektronicky Ing. Zdeněk Trnka, trnka@signalprojekt.cz

SUDOP Praha, a. s.

- elektronicky Ing. Martin Raibr, martin.raibr@sudop.cz

SUDOP BRNO, spol. s r. o.

- elektronicky Ing. Miroslav Šerý, msery@sudop-brno.cz

TMS, s. r. o.

- elektronicky Ing. Jan Říčař, ricar@tmsplzen.cz

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Stavební správa východ

- elektronicky na sekretariát

Stavební správa západ

- elektronicky na sekretariát

Všechna oblastní ředitelství

- elektronicky všem přednostům SSZT