



**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1**

**SŽDC
E2**

Předpis
pro obsluhu a údržbu zařízení
pro elektrický ohřev výhybek

Schváleno dne: 04. 11. 2010
č.j.: S 53868/10 - OAE

Účinnost od 1. ledna 2011

Počet listů : 10
Počet příloh: 1
Počet listů příloh: 1

Úroveň přístupu „B (1; 2)“

Gestorský útvar:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Odbor automatizace a elektrotechniky Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Ukládací znak:	01.3.2
Skartační znak a lhůta:	A - 10
Náklad:	elektronicky na DAP
Rok vydání:	2010

OBSAH

OBSAH	3
ZÁZNAM O ZMĚNÁCH	4
ROZSAH ZNALOSTÍ	5
SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK.....	6
ČÁST PRVNÍ	7
ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....	7
Kapitola I	7
Úvodní ustanovení	7
Kapitola II	8
Vymezení základních pojmů	8
A. SPOLEČNÉ POJMY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	8
B. POJMY PRO EOVS	8
ČÁST DRUHÁ	10
ORGANIZACE PROVOZU	10
Kapitola I	10
Obecná ustanovení pro obsluhu zařízení EOVS	10
Kapitola II	11
Prvotní evidence a dokumentace	11
Kapitola III	12
Automatická řídicí jednotka	12
Kapitola IV.....	13
Organizace údržby zařízení EOVS	13
ČÁST TŘETÍ.....	17
ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	17
SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY.....	18
PŘÍLOHY	20
Příloha 1 – Vzor záznamu v provozní knize pro EOVS	21

ZÁZNAM O ZMĚNÁCH

[illegible]

ROZSAH ZNALOSTÍ

Organizační složka	Pracovní činnosti	Znalost
Ředitelství SŽDC a organizační jednotky SŽDC	Metodické řízení a kontrola v oblasti elektrického zařízení	informativní: celý předpis a příloha
	Řízení provozu v oblasti elektrického zařízení	úplná: celý předpis a příloha
	Řízení prací na elektrickém zařízení	úplná: celý předpis a příloha
	Práce na elektrickém zařízení včetně údržby	úplná: celý předpis a příloha
	Správcovská činnost	informativní: celý předpis a příloha
Smluvní subjekt	Odpovědný zástupce smluvního subjektu určující pracovní činnosti a jejich rozsah znalostí	úplná: celý předpis
	Realizace (rekonstrukce, investice)	úplná: celý předpis
	Práce na elektrickém zařízení včetně údržby	úplná: celý předpis a příloha
	Řízení prací na elektrickém zařízení	úplná: celý předpis a příloha
	Projektování	informativní: celý předpis
	Operátor obsluhy dráhy	rozsah znalostí určí vedoucí OS

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK

SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ČD	České dráhy, akciová společnost
ČSN	Česká technická norma
EOV	Elektrický ohřev výhybek
TKP	Technické kvalitativní podmínky státních drah
SDC	Správa dopravní cesty
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
MD	Ministerstvo dopravy
OS	Organizační složka
ST	Správa tratí
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
TP	Technické podmínky
PHS	Pohyblivý hrot srdcovky
ZDD	Základní dopravní dokumentace

ČÁST PRVNÍ

ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

Kapitola I

Úvodní ustanovení

- 1.** Předpis se vztahuje na zařízení elektrického ohřevu výhybek (dále jen EOv), které je ve vlastnictví Správy železniční dopravní cesty (dále jen SŽDC). EOv je určeným technickým zařízením ve smyslu zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů. Před uvedením zařízení pro ohřev výhybek do provozu musí být schválena jeho způsobilost k provozu ve smyslu § 47 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb.
- 2.** Zásady pro provoz, konstrukci a výrobu zařízení EOv musí odpovídat podmínkám vyhlášky č. 100/1995 Sb. (Řád určených technických zařízení), v platném znění.
- 3.** Zařízení pro EOv musí být vyrobeno podle technické dokumentace výrobce, která zajišťuje splnění podmínek konstrukce ve smyslu § 3 vyhlášky č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), schválených Technických podmínek SŽDC (ČD), Technických podmínek dodacích a schválených vzorových listů.
- 4.** Zařízení pro EOv musí být vybaveno provozní dokumentací v souladu s §2 písm. e) a f) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., jejíž součástí je průvodní dokumentace obsahující návod výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize zařízení, jakož i pokyny pro případnou výměnu částí zařízení.
- 5.** Zařízení EOv je navrhováno podle Základních technických požadavků pro EOv a TKP kap. 26. Montáž schválených zařízení EOv na výhybky musí být provedena podle platných vzorových listů. Vzorový list specifikuje přesné umístění a způsob upevnění topných tyčí pro daný typ výhybky.
- 6.** Ustanovení tohoto předpisu jsou závazná pro všechny zaměstnance SŽDC, kteří vykonávají činnosti nebo se podílí na výkonu činností uvedených v tomto předpisu, přičemž zaměstnancem SŽDC se rozumí osoba, která je se SŽDC v pracovněprávním vztahu podle ustanovení příslušného právního předpisu (např. zákoník práce).
- 7.** Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba, na kterou se nevztahuje ustanovení čl. 6 a která vykonává činnosti, nebo se podílí na výkonu činností uvedených v tomto předpisu, musí být k dodržování ustanovení tohoto předpisu zavázána smluvně.
- 8.** Předpis E2 je závazný pro uživatele (správce zařízení) EOv a pro udržovatele. Předpis E2 je zároveň součástí zadávacích podmínek zpracovávaných útvary, které

zajišťují přípravu a realizaci investic vlastníka (provozovatele) EOv a smluv následně uzavřených. Neřeší vztahy ekonomické.

9. Dnem účinnosti tohoto předpisu se ruší SŽDC (ČD) E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro ohřev výhybek, č.j.55624/2004-O14 (účinnost od 1.3.2004).

10. Na doplňky.

Kapitola II

Vymezení základních pojmů

A. SPOLEČNÉ POJMY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

11. Údržba je souhrn všech činností konaných za účelem udržení elektrických zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu.

12. Udržovatel je správce zařízení nebo na základě smluvního vztahu jiná právnická nebo fyzická osoba vykonávající údržbu.

13. Uživatel je právnická nebo fyzická osoba, která na základě smlouvy s provozovatelem dráhy nebo na základě vnitřního předpisu provozovatele dráhy pro svoji činnost užívá, případně obsluhuje pro potřeby provozovatele dráhy příslušná elektrická zařízení.

14. Správce zařízení je organizační jednotka SŽDC pověřená správou elektrických zařízení.

15. Provozovatel dráhy je právnická nebo fyzická osoba která zajišťuje provozování dráhy ve smyslu znění zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách.

B. POJMY PRO EOv

16. Automatická řídicí jednotka EOv zpracovává informace, získané přenosem z čidel umístěných na referenční výhybce a v její bezprostřední blízkosti (např. z čidla srážek, vlhkosti vzduchu, teploty kolejniče, venkovní teploty) a povely z regulátoru technického maxima. Samočinně řídí provoz EOv podle nastaveného programu.

17. Kontrolní systém EOv umožňuje nepřetržitou kontrolu a ovládání zařízení EOv ústředně z řídicího stanoviště dispečera nebo dálkově z panelu řídicího rozváděče. Tento systém přitom nevylučuje místní ovládání ohřevu z místa rozváděče EOv. Prioritu řízení ohřevu (zapínání a vypínání zařízení EOv) má automatická řídicí jednotka.

18. Čidlo teploty kolejnice čidlo měřící teplotu kolejnice v blízkosti vyhřívané části opornice referenční výhybky. Je upevněno na kolejnici.

19. Čidlo venkovní teploty čidlo měřící venkovní teplotu v bezprostřední blízkosti referenční výhybky.

20. Čidlo srážek čidlo reagující na výskyt srážek (déšť, padající sníh, popř. na zafoukaný sníh v prostoru výhybek, námrazu). Je umístěno v bezprostřední blízkosti referenční výhybky.

21. Referenční výhybka je dopravně významná výhybka, nacházející se v místě s nejnepříznivějšími místními povětrnostními podmínkami. Referenční výhybka a její nejbližší okolí jsou určujícími místy pro umístění technických zařízení (čidel srážek, vlhkosti, teploty kolejnice a teploty vzduchu) dodávajících údaje pro automatickou řídicí jednotku EOv.

22. Regulátor technického maxima je zařízení, pro měření a regulaci odebíraného výkonu. Při blížícím se překročení rezervovaného výkonu vysílá povel pro jeho snížení nebo vypnutí.

23. EOv využívá k ohřevu elektrickou energii. Konstruktivně je řešen umístěním topných tyčí na vnitřní stranu paty opornice (případně kolenové kolejnice) u kluzných stoliček v oblasti přestavované části jazyků (pohyblivých hrotů dvojitého srdcovky). U pohyblivého hrotu jednoduché srdcovky přímo u stojiny vlastního hrotu (z obou stran), na upraveném nosném plechu ležícím na dně mezipražcového prostoru pod závěry výhybek, nebo na nosné konstrukci v prostoru žlabového pražce.

24. Přichytka topné tyče slouží k připevnění topné tyče EOv k tělesu kolejnice.

25. Topná tyč je výměnný konstrukční prvek, sloužící jako zdroj tepla pro ohřev výhybek. U EOv je to ocelová tažená profilová trubka plochého nebo oválného průřezu, ve které je v izolační hmotě uložen odporový topný vodič.

26. Transformační stanice je elektrická stanice vn/nn, sloužící mimo jiné k napájení rozvodu EOv a to buď z trakčního vedení jednofázové trakční soustavy AC 25 kV, 50 Hz, nebo z distribuční rozvodné sítě.

27. Měničová stanice je elektrická stanice se statickým měničem pro napájení EOv z trakční soustavy DC 3 kV.

28. Oddělovací ochranný transformátor odděluje galvanicky rozvodnou elektrickou síť od kolejových pásů, aby (při dodržení ochranných opatření proti nebezpečnému dotykovému napětí) v síti nn nedocházelo k přenášení trakčního proudu ochranným vodičem do místní rozvodné sítě. Oddělovací ochranný transformátor musí splňovat podmínky ČSN EN 61558-2-4 ed.2 v platném znění.

29. Proudový chránič slouží k zajištění ochrany samočinným odpojením od zdroje v síti TT v případě, kdy není možno zajistit ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí pomocí dvojité izolace

ČÁST DRUHÁ

ORGANIZACE PROVOZU

Kapitola I

Obecná ustanovení pro obsluhu zařízení EOv

30. Způsoby řízení EOv (zapínání a vypínání zařízení EOv):

- a) automatická řídící jednotka - na základě informací z čidla srážek, čidla venkovní teploty a čidla teploty koleje
- b) ústředně - z dispečinku
- c) dálkově - z panelu řídícího rozváděče
- d) místně – z rozváděče EOv

31. Prioritu řízení EOv (zapínání a vypínání zařízení EOv) má automatická jednotka a ovládání z dispečinku.

32. Priorita řízení EOv dle čl. 31 přitom nevylučuje možnost ovládat zařízení dálkově z panelu řídícího rozváděče nebo místně z rozváděče pro EOv.

33. Pokud není zařízení EOv vybaveno automatickou řídící jednotkou, zapíná je obsluhující zaměstnanec uživatele místně nebo dálkově v těchto případech:

- a) ihned po začátku hustého sněžení a při vytvoření závějí v blízkosti výhybek a na výhybkách,
- b) při vznikající námraze na kolejích a při dešti (nebezpečí namrzání) při teplotách vzduchu pod +3°C

Vypnutí ohřevu musí být zajištěno časovým spínačem s nastavenou dobou pro vypnutí t_{vyp} maximálně do 60 minut. V případě, že podmínky podle a) a b) do této doby nepominuly, je možno provést opětovné zapnutí ohřevu.

POZNÁMKA: *Není dovoleno používat zařízení EOv pro zlepšení chodu výhybek pokud závada byla způsobena jinak než vlivem sněhu, námrazy a ledu.*

34. Při poruše časového spínače, případně poruše nebo vypnutí automatické řídící jednotky při současně poruše časového spínače se zařízení EOv zapne ručně a ponechá zapnuto tak dlouho, dokud trvají podmínky podle 33 a), b).

35. Zjistí-li obsluhující zaměstnanec uživatele zařízení pro EOv větší nahromadění ledu pod opornicí výhybky, ohlásí tuto skutečnost neprodleně provozovateli (pokud není smluvně dojednáno jinak). Provozovatel zajistí odstranění ledu tak, aby nebyla narušena funkce výhybky.

36. Zařízení EOv mohou obsluhovat pouze oprávnění zaměstnanci, prokazatelně poučení z obsluhy EOv, splňující minimálně stupeň kvalifikace „osoba poučená“ podle přílohy číslo 4 vyhlášky č. 100/1995 Sb. v platném znění.

37. Na doplňky.

Kapitola II

Prvotní evidence a dokumentace

38. Provozovatel ve spolupráci s uživatelem vypracuje provozní řád pro obsluhu EOv jako přílohu základní dopravní dokumentace (dále jen ZDD) příslušné dopravní (místa) s kolejovým rozvětvením, vybavené tímto zařízením. V provozním řádu musí být stanoven začátek a konec topného období EOv (tj. časový interval ve kterém je zařízení EOv připraveno k činnosti). Součástí přílohy ZDD je i seznam pracovníků oprávněných k obsluze EOv.

39. Každé ruční zapnutí a vypnutí EOv při místním ovládní nebo při přepnutí do místního ovládní, pokud toto zařízení je vybaveno automatickou řídící jednotkou, nebo pokud je automatická řídící jednotka mimo provoz, musí být zaznamenáno do provozní knihy.

40. Povinnost provádět záznamy do provozní knihy EOv má zaměstnanec provádějící obsluhu zařízení EOv. Provádí i záznam o vzniku poruchy na zařízení EOv podle vzoru viz. příloha č. 1. Poruchu zároveň hlásí neprodleně elektrodispečerovi ve službě.

41. Provozní knihu k tomuto účelu založí správce zařízení a předá jí do místa obsluhy EOv. Správce zařízení zároveň provádí kontrolu zápisů v provozní knize a zajišťuje její výměnu.

42. Do provozní knihy se provádí i další důležité záznamy o činnostech souvisejících s provozem zařízení EOv. Povinnost provést záznam do provozní knihy má zaměstnanec, který má k provádění činnosti oprávnění (údržba, revize, měření a funkční zkoušky). Týká se i zaměstnanců servisních organizací a zhotovitelů po dobu platné záruky.

43. Záznam v provozní knize musí obsahovat tyto údaje:

- datum,
- čas (HH:mm)
- venkovní teplota $T_a(^{\circ}\text{C})$,
- počasí (*sněží, prší, silný vítr při sněhové pokrývce, námraza*),
- obsah zápisu,

44. V části obsah zápisu musí být vždy údaje o:

- zapnutí ohřevu, pokud zapnutí je provedeno ručně a k vypnutí dojde působením časového spínače,
- zapnutí/vypnutí ohřevu ručně + údaj o celkové době zapnutí v hodinách, pokud zapnutí a vypnutí je provedeno ručně,

- volbě vypnutí/zapnutí ohřevu výhybek nebo výhybkových skupin,
- počáteční a konečný stav elektroměru (pokud jsou osazeny) za stanovené období (stanoví provozovatel, nejméně však na začátku a konci topného období) a vždy při změnách nastavení automatiky řízení nebo časového spínače,
- popis poruchy, přijatá opatření, způsob odstranění,
- provedení udržovacích prací před zimním obdobím,
- záznam o měření a funkční zkoušce,
- nastavení hodnot parametrů automatiky řízení a jejich změny,
- nastavení doby vypnutí časovým spínačem a pozdější změny nastavení.
- příjmení (čitelně), označení zaměstnavatele a spojení na zaměstnance provádějícího zápis a jeho podpis.

45. Provozovatel ve spolupráci s uživatelem zařízení EOVS stanoví provozním řádem pro obsluhu EOVS postup předávání informací o provozu zařízení vedených v provozní knize, zejména informace o poruchách a spotřebě elektrické energie.

46. Na doplňky.

Kapitola III

Automatická řídicí jednotka

47. Automatická řídicí jednotka (dále jen automatika) řídí ohřev výhybek (zapínání a vypínání zařízení EOVS) na základě zpracování informací z čidel a též z regulátoru technického maxima. Automatika zajistí po dobu vysílání požadavku na vypnutí z regulátoru technického maxima (ve sledovaném intervalu) vypnutí ohřevu.

48. Regulátor technického maxima je samostatné zařízení.

49. Pokud zdroj napájení pro EOVS umožňuje regulaci výkonu ohřevu, musí automatika tuto regulaci umožnit.

50. Automatika řízení musí na vyžádání obsluhy:

- a) dle volby zobrazit nastavené mezní hodnoty nebo skutečné snímané hodnoty parametrů pro automatické řízení,
- b) umožnit změny nastavení mezních hodnot parametrů.

51. Hodnoty parametrů pro automatické řízení se stanovují pro jednotlivá zhlaví vybavená EOVS podle místních podmínek (klimatických, stanovištních) s ohledem na **zajištění požadované funkce a hospodárnost provozu**. Hodnoty parametrů pro automatické řízení **musí být předepsány v průvodní dokumentaci pro dané zařízení**.

52. Nastavení automatiky řízení ohřevu se provede:

- a) nastavením předepsaných hodnot parametrů pro automatické řízení, např.

teplot, a hystereze předepsaných projektantem pro uvedení zařízení do provozu,

- b) následně seřízením dle místních podmínek v průběhu topného období podle návodu k obsluze automatiky řízení, dodaného v průvodní dokumentaci dodavatelem zařízení EOv.

53. Doporučené mezní hodnoty pro nastavení:

- teploty venkovního vzduchu „za mokra“ $T_{aM} = +3 \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
(ZAP $+2^\circ\text{C}$, VYP $+4^\circ\text{C}$)
- teploty venkovního vzduchu „za sucha“ $T_{aS} = -8 \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
(ZAP -9°C , VYP -7°C)
- teplota kolejničky (opornice) $T_k = +3 \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$

54. Nastavená mezní hodnota teploty kolejničky T_K musí respektovat požadavek na zajištění odtavení sněhu, ledu a námrazy z kluzných stoliček, v oblasti opornice, kolenové kolejničky a PHS (jejich ohřátí nad bod mrazu) při respektování požadavku na hospodárny provoz EOv.

Teplota kolejničky v místě umístění teplotního čidla je odvislá od kvality nejbližší topné tyče (rovnoměrnost ohřevu - rovnoměrné rozložení topného výkonu po délce topné tyče), od kvality uchycení topné tyče ke kolejnici (vliv na přenos tepla) a od průběhu teplotního pole v kolejnici (vliv ochlazování - vlivem venkovní teploty, síly větru, srážek, rozměrů a tedy i hmoty kolejničky). Vlastní měření teploty je dále ovlivněno použitým čidlem (provedení) a způsobem jeho upevnění na kolejnici (přenos tepla z kolejničky na čidlo).

Nastavení mezní hodnoty teploty kolejničky ve vztahu k umístění čidla má zásadní vliv na řízení ohřevu a tím i na energetickou náročnost EOv.

55. Na doplňky.

Kapitola IV

Organizace údržby zařízení EOv

56. Zařízení pro EOv se udržuje podle platných předpisů, norem a **průvodní dokumentace k údržbě daného zařízení**. Na vlastním zařízení (tj. na jeho provedení, sestavení, zapojení elektrických obvodů) nesmí být nic měněno oproti technické dokumentaci, zachycující schválené provedení.

57. Zařízení EOv se z hlediska údržby dělí na zařízení elektrické a zařízení železničního svršku.

58. Základní dělení zařízení EOV z hlediska údržby:

Elektrické zařízení	zařízení zajišťující přívod elektrické energie pro ohřev (včetně údržby oddělovacích ochranných transformátorů), až po svorkovnice nebo konektory připojovacích skříněk, mimo konektorů a pohyblivých přívodů pevně připojených k topným tyčím
Zařízení železničního svršku	topné tyče včetně připojovacích konektorů a pohyblivých přívodů pevně připojených k topným tyčím, příchytka topných tyčí, nosná konstrukce ve žlabovém pražci a upravený nosný plech

POZNÁMKA: Topné tyče jsou podle vyhlášky č. 177/1995 Sb. součástí žel. svršku.

59. Automatická řídicí jednotka s čidly, popř. připojovací skříň automatického řídicího a kontrolního systému EOV a regulátor technického maxima jsou součástí elektrického zařízení.

60. Udržovatel svým interním opatřením řeší organizační zajištění údržby zařízení EOV. Tam, kde je EOV použit v kolejišti s kolejovými obvody je nutná spolupráce se zaměstnanci provádějícími údržbu zabezpečovacího zařízení.

61. Udržovatel před zahájením topného období zajistí:

- úpravu kolejového lože v místech pod topnými tyčemi tak, aby bylo možno lehce odstraňovat nahromaděný led, vznikající rozechříváním sněhu,
- dokonalé očištění povrchu topných tyčí EOV od všech nečistot, a to zejména v místech kluzných stoliček,
- úpravou kolejového lože dokonalé odvodnění výhybek s ohřevem,
- provedení udržovacích prací a ověření funkce topných tyčí,
- výměnu vadných topných tyčí před provedením prohlídek a zkoušek podle čl. 65,
- u automatické řídicí jednotky prověření funkce čidel, izolační stavy obvodů čidel, nastavení mezních hodnot parametrů pro řízení, funkce řízení ohřevu.

62. Udržovatel při plánovaných údržbových pracích na elektrických částech zařízení provádí zejména:

- zjištění izolačního stavu celého zařízení,
- dotažení veškerých šroubových spojů elektrických vodičů zařízení,
- dotažení matic na přírubách topných tyčí EOV,
- kontrolu funkce topných tyčí.

63. Při ověřování funkce topných tyčí EOV s automatikou řízení se zařízení zapne tlačítkem TEST na nastavenou dobu nebo u zařízení bez automatiky řízení, se zapne na 15 minut a ověří se, zda hřejí všechny topné tyče. Ohřátí topných tyčí se zjišťuje měřením teploty příložným dotykovým teploměrem.

64. Zjištěné hodnoty izolačního stavu zařízení a výsledek zkoušky se zapíší do provozní knihy EOv.

65. Prohlídku zařízení EOv s funkční zkouškou provede udržovatel za účasti uživatele vždy před zahájením topného období. Výsledek funkční zkoušky se zapíše do provozní knihy.

66. Odzkoušení musí být provedeno nejpozději do **15. října** každého kalendářního roku.

67. Kontrola zařízení EOv v rozsahu, popsaném v čl. 61 až 64. se provádí vždy:

- a) po mimořádné události (šetřené dle vnitřního předpisu SŽDC Dp17) v místě výhybky, vybavené zařízením pro EOv, při níž došlo k poškození některé součásti zařízení elektrického ohřevu,
- b) při poškození zařízení elektrického ohřevu při podbíjení,
- c) při výměně vadné topné tyče.

68. Před strojním podbíjením výhybek s EOv je nutno postupovat podle průvodní dokumentace. Pokud schválené TP neobsahují ustanovení o opatřeních při podbíjení výhybek, doporučuje se demontovat topné tyče a kabely k topným tyčím a k čidlům umístěným na kolejnici (např. čidlo teploty kolejnice).

69. Provozovatel (udržovatel) provádí v zimním období průběžnou kontrolu funkce EOv, zejména funkce řídicí automatiky. Vhodnou úpravou nastavení mezních hodnot sleduje zajištění požadované funkce EOv a jeho hospodárný provoz.

70. Provozovatel (udržovatel) provádí průběžnou kontrolu regulátoru technického maxima a datových informací z měřicího zařízení.

71. Údržba zařízení EOv se provádí podle průvodní dokumentace (návodu k obsluze, údržbě, kontrolám a revizím) dodané výrobcem popř. dovozcem k danému zařízení.

72. Kromě topných tyčí nesmí být žádná součást zařízení EOv spojena s kolejnicemi. Elektrické zařízení a veškeré elektrické obvody musí být provedeny ve dvojité izolaci podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Sekundární obvod oddělovacího ochranného transformátoru nesmí být spojen se zemí nebo s ochrannou uzemňovací soustavou.

73. Ustanovení článku č. 72 platí i v případech, kdy je zařízení pro EOv mimo provoz (odpojeno od napájení).

74. Funkční zkoušky zařízení musí prokázat bezchybnou činnost při všech způsobech ovládání EOv a odpovídající signalizaci provozních stavů včetně signalizace uměle vyvolané poruchy.

75. Obvod sekundárního vinutí oddělovacího ochranného transformátoru, oddělujícího obvod elektrického zařízení připevněného ke kolejnicím od místní rozvodné sítě, musí být samostatný pro každou výhybku.

76. Paralelní chod výstupních vinutí oddělovacích ochranných transformátorů není dovolen.

77. V případě porušení izolace v obvodu sekundárního vinutí oddělovacího ochranného transformátoru musí být odpojeny všechny jistící prvky tohoto transformátoru.

78. Pokud oddělovací ochranný transformátor má více sekundárních vinutí, nesmí být během provozu a údržby zařízení pro EOv prováděna záměna v připojení topných tyčí k jednotlivým vinutím oproti technické dokumentaci dodavatele.

79. U systému EOv s proudovými chrániči musí být každý topný vývod vybaven proudovým chráničem. Vývod pro ohřev opornic musí být rozdělen na dvě samostatné větve, zvlášť pro levý a pravý kolejnicový pás. Každá z těchto větví je vybavena samostatným proudovým chráničem. Vývod pro ohřev prostoru závěrů je taktéž vybaven samostatným proudovým chráničem.

80. Po ukončení provozu zařízení EOv (na konci zimního období) musí být vypnuty všechny jistící prvky obvodů napájení topných tyčí (galvanicky rozpojeny ve všech pracovních vodičích).

81. Před zahájením provozu zařízení EOv musí být změřen izolační stav rozvodu k topným tyčím. Pokud je použit oddělovací ochranný transformátor s více sekundárními vinutími, musí být změřen izolační stav sekundárních vinutí navzájem. Do provozu nesmí být uvedeno zařízení EOv, napájené ze sekundárních vinutí s nevyhovujícím izolačním stavem.

82. Mechanické uchycení topných tyčí ve výhybkách musí zajistit jejich pevnou polohu a bezpečný styk pláště topných tyčí s kolejnicí - přechodový odpor max. 0,1Ω.

83. Topné tyče pro ohřev prostoru závěrů (ovládacích táhel a závěrů) jsou upevněné na dělené nosné desce s upravenou spodní dosedací plochou, vložené do prostoru mezi dvěma pražci na upravené štěrkové lože, nebo jsou izolovaně upevněny na nosné konstrukci ve vnitřním prostoru žlabového pražce. Desky uložené na štěrkové lože musí být opatřeny izolací na své spodní straně. Izolace nesmí být během provozu porušena. Desky musí být vzájemně propojeny a ukolejňeny na kolejnicový pás na straně, kde je umístěn přestavník. Desky se nesmí dotýkat kolejnice ani žádných vodivých částí.

84. Na doplňky.

ČÁST TŘETÍ

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

85. Ředitel Odboru automatizace a elektrotechniky SŽDC má pravomoc schvalovat změny Přílohy 1.

86. Tento předpis nabývá účinnosti dne 1. ledna 2011.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY

a) obecně závazné právní předpisy

- Zákon č. 266/1994 Sb. Zákon o dráhách
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace - (Řád určených technických zařízení)
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon)
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

b) České a mezinárodní technické normy

- ČSN EN 60439-1 ed.2 Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
- ČSN EN 60439-2 ed.2 Rozváděče nn - Část 2: Zvláštní požadavky na přípojnícové rozvody
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60721-3-0 Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
- ČSN EN 60721-3-3 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům
- ČSN EN 60721-3-4 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům
- ČSN EN 61558-2-4 ed.2 Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČES 00.02.94 Doporučení českého elektrotechnického svazu. První pomoc při úrazu elektrickou energií.

c) dokumenty vnitropodnikové legislativy SŽDC

Směrnice SŽDC č.11	Dokumentace pro přípravu staveb na železničních dráhách celostátních a regionálních
Směrnice SŽDC č.16	Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
Směrnice SŽDC č.30	Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
Směrnice SŽDC č.32	Zásady rekonstrukce regionálních drah
Směrnice SŽDC č.34	Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správy železniční dopravní cesty
Předpis SŽDC S3	Železniční svršek
Předpis SŽDC Ob14	Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

d) legislativa EU

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Vzor záznamu v provozní knize pro EOv

Datum	Čas	T _a °C	Počasí	Obsah zápisu	Pozn.
<u>Údržba</u>					
03.08.2010				<ul style="list-style-type: none"> • STH - (kolejové lože, železniční svršek / topné tyče-uchycení, ..) 	
03.08.2010				<ul style="list-style-type: none"> • SSZZ - (funkční zkoušky - zajištění provedení, vliv na kolejové obvody, ..) 	
03.08.2010	7.30			<ul style="list-style-type: none"> • SEE EOV 1 - (elektrické zařízení - automatika řízení/čidla, měření, zkoušky): Stav EM (kWh) - počátek - EOv 1 	86920
	11.15			Měření izol. odporu - <u>OK</u> - viz zápis Funkční zkouška - <u>OK</u> - viz zápis Nastavené mezní hodnoty: T _{aM} = +3 ± 1 °C T _{aS} = -10 ± 1 °C T _K = +12 ± 1 °C t _{VYP} = 10 minut Stav EM (kWh) - konečný - EOv 1 EOV 2 - Pohoda, SEE/OED Vranovice 960-814-450 Pohoda (podpis)	86928
03.10.2010	9.00	+12	Sucho	EOV 1 Prohlídka a funkční zkouška - <u>bez závad.</u> Nastavení - t _{VYP} = 45 minut Stav EM - (kWh) - EOv 1 Morávek, SEE/OED Vranovice, 960-814-450 Morávek (podpis)	86935
	11.30				
<u>Vypnutí ohřevu časovým spínačem</u>					
03.12.2010	3.20	-2	Sněží	EOV 1 - ZAP (VYP-45minut) Novák / výpravčí Novák (podpis)	
03.12.2010	5.10	-4	vítr, sněží	EOV 1 - ZAP (VYP-45minut) Novák (podpis)	
<u>Ruční ovládání (není časový spínač, nebo je automatika řízení nefunkční)</u>					
03.02.2011	15.45	-3	silně sněží, vítr - trvale	EOV 1 - ZAP Novák / výpravčí Novák (podpis)	
03.02.2011	2.15	-2	Nesněží	EOV 1 - VYP / 10,5 hod Novotná / výpravčí Novotná (podpis)	