



**České dráhy**

**ČD**

**E 2**

## **Předpis**

***pro obsluhu a údržbu zařízení***

***pro ohřev výhybek***

*Schváleno rozhodnutím generálního ředitele Českých drah, a.s.*

*dne 16. února 2004*

*č.j.: 55 624/200 –O 14*

**Účinnost od 1.3.2004**

## ***OBSAH***

<i>Záznam o změnách</i> .....	5
<i>Rozsah znalostí</i> .....	7
<i>Seznam použitých značek a zkratek</i> .....	9
<b>ČÁST PRVNÍ</b>	
<b>ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ</b> .....	11
<i>Kapitola I - Úvodní ustanovení</i> .....	11
<i>Kapitola II - Výklad základních pojmů</i> .....	12
A. SPOLEČNÉ POJMY .....	12
B. ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK .....	13
C. PLYNOVÝ OHŘEV VÝHYBEK .....	14
<b>ČÁST DRUHÁ</b>	
<b>ORGANIZACE PROVOZU</b> .....	15
<i>Kapitola I - Společná ustanovení pro obsluhu zařízení EOv a POv...</i>	15
<i>Kapitola II - Prvotní evidence a dokumentace</i> .....	16
<i>Kapitola III - Automatická řídicí jednotka</i> .....	17
<i>Kapitola IV - Organizace údržby zařízení EOv a POv</i> .....	19
A. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ .....	19
B. ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK .....	21
C. PLYNOVÝ OHŘEV VÝHYBEK .....	23
<b>ČÁST TŘETÍ</b>	
<b>ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ</b> .....	24
<b>SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY</b> .....	25
<b>PŘÍLOHY</b> .....	31
<i>Příloha 1 - Vzor záznamu v provozní knize pro EOv</i> .....	33
<i>Příloha 2 - Vzor záznamu v provozní knize pro POv</i> .....	34

## **ZÁZNAM O ZMĚNÁCH <sup>1)</sup>**

Změna		Předpis		
číslo č.j.	účinnost od	opravil	dne	podpis

1) *Držitel tohoto výtisku je odpovědný za včasné a správné provedení schválených změn a provedení záznamu na této stránce.*

## ***ROZSAH ZNALOSTÍ***

Organizační složka	Funkce	Znalost
<b>GŘ</b>	Ředitelé O 13 a O 14	<b>Informativní</b>
	Vedoucí oddělení O 13 a O 14	
	Zaměstnanci O 13 a O 14, zabývající se předpisovou agendou	
	Systémoví specialisté O 13 a O 14, mající v pracovní náplni výhybky a jejich ohřevy	<b>Úplná</b>
	Gestor předpisu	
<b>Organizační složky řízené GŘ</b>	Statutární zástupci VJ a OJ, vedoucí jednotlivých útvarů a jejich zástupci pro provoz, techniku a ekonomiku	<b>Informativní</b>
	Přednostové železničních stanic	
	Zaměstnanci technických kanceláří mající v pracovní náplni výhybky a jejich ohřevy	
	Zaměstnanci zabývající se předpisovou agendou	
	Vedoucí elektrodispečer, samostatný elektrodispečer	<b>Úplná</b>
	Samostatný energetik, energetik	
	Zaměstnanci pověřeni <b>údržbou</b> ohřevu výhybek	
	Zaměstnanci pověřeni <b>obsluhou</b> ohřevu výhybek	
<b>SŽDC</b>	Statutární zástupce určí zaměstnance a jejich znalost	

## ***SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A ZKRATEK***

SŽDC..... Správa železniční dopravní cesty s.o.

ČD..... České dráhy, a.s.



EOV.....	elektrický ohřev výhybek
POV.....	plynový ohřev výhybek
REAS .....	Rozvodná energetická akciová společnost
RDS.....	Regionální distribuční síť
HM.....	hmotný majetek (podle zákona 586/1992 Sb.)

**ČÁST PRVNÍ**  
**ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ**

***Kapitola I***

## **Úvodní ustanovení**

- 1.** Předpis se vztahuje na zařízení ohřevu výhybek (OV), které je ve vlastnictví Správy železniční dopravní cesty (SŽDC) a ve smluvní údržbě akciové společnosti České dráhy (ČD). Ohřev výhybek je určeným technickým zařízením ve smyslu zákona 266/1994 Sb., ve znění pozdějších právních předpisů. Před uvedením zařízení pro ohřev výhybek do provozu musí být schválena jeho způsobilost k provozu ve smyslu § 47 odst. (3) zákona 266/1994 Sb.
- 2.** Zásady pro provoz, konstrukci a výrobu zařízení OV musí odpovídat podmínkám vyhlášky č. 100/1995 Sb. (Řád určených technických zařízení), v platném znění.
- 3.** Zařízení pro OV musí být vyrobeno podle technické dokumentace, která zajišťuje splnění podmínek konstrukce podle § 3 Vyhlášky MD č. 100/1995 Sb. a schválených Technických podmínek ČD a Vzorových listů ČD.
- 4.** Zařízení pro OV musí být vybaveno provozní dokumentací v souladu s nařízením vlády 378/2001 Sb., §2 odst. f), jejíž součástí je průvodní dokumentace podle odst. e), obsahující návod výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize zařízení, jakož i pokyny pro případnou výměnu nebo změnu částí zařízení.
- 5.** Předpis E2 je závazný pro provozovatele (správce) a pro uživatele zařízení ohřevu výhybek.  
Předpis E2 je zároveň součástí zadávacích podmínek zpracovávaných útvary, které zajišťují přípravu a realizaci investic vlastníka a provozovatele OV a smluv následně uzavřených. Nefeší vztahy ekonomické.
- 6.** Zařízení EOV a POV je navrhováno podle Základních technických požadavků TKP pro ohřev výhybek.  
Montáž zařízení EOV a zařízení POV na výhybky musí být provedena podle platných Vzorových listů ČD.
- 7.** Dnem účinnosti tohoto předpisu se ruší ČSD E2 „Směrnice pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek“, č.j. 18015/74 - O 13, O 24 (účinnost od 1.1.1975), včetně změny č.1 (účinnost od 1.1.1981), změny č.2 (účinnost od 1.1.1986) a změny č.3 (účinnost od 1.7.1986).
- 8.** Neobsazeno.

## **Kapitola II**

### **Výklad základních pojmů**

## A. SPOLEČNÉ POJMY

**9. Provozovatel zařízení pro ohřev výhybek** - organizace, která má příslušné zařízení ve svém evidenčním stavu hmotného majetku (HM).

**10. Uživatel zařízení** - organizační nebo výkonná jednotka ČD, popř. jiná organizace, jíž zařízení ohřevu výhybek slouží.

**11. Obsluha zařízení** - uvádění zařízení do činnosti a vlastní obsluha při provozu zaměstnancem, který má k této činnosti oprávnění. Součástí obsluhy je i povinnost provádět záznamy do provozní knihy zařízení pro ohřev výhybek podle ustanovení tohoto předpisu.

**12. Údržba zařízení** - činnost zajišťující provozuschopnost zařízení ohřevu výhybek, zajišťovaná provozovatelem zařízení na podkladě schválených technických podmínek, průvodní dokumentace zařízení a na konkrétních provozních podmínkách.

**13. Automatická řídicí jednotka ohřevu výhybek** - zpracovává informace, získané přenosem z čidel (např. z čidla srážek, vlhkosti vzduchu, teploty kolejnice, venkovní teploty a povely z regulátoru technického maxima). Samočinně řídí provoz ohřevu výhybek podle nastaveného programu.

**14. Kontrolní systém ohřevu výhybek** - umožňuje nepřetržitou kontrolu a ovládání zařízení EOJ nebo POV ústředně z řídicího stanoviště dispečera nebo dálkově z panelu řídicího rozváděče. Tento systém přitom nevylučuje místní ovládání ohřevu výhybek z místa rozváděče OV. Prioritu řízení ohřevu (zapínání a vypínání zařízení EOJ nebo POV) má automatická řídicí jednotka.

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

**16. Čidlo venkovní teploty** - čidlo měřící venkovní teplotu v bezprostřední blízkosti referenční výhybky.

**17. Čidlo(a) srážek** - čidlo reagující na výskyt srážek (déšť, padající sníh, popř. na zafoukaný sníh v prostoru výhybek, námrazu). Je umístěno v bezprostřední blízkosti referenční výhybky nebo v ní.

**18. Referenční výhybka** - dopravně významná výhybka, nacházející se v místě s nejnepříznivějšími místními povětrnostními podmínkami.

**19. Topná tyč** – výměnný konstrukční prvek, sloužící jako zdroj tepla pro ohřev výhybek. Ohřev je uskutečňován elektrickou energií nebo plynem.

**20. Přichytka topné tyče** – slouží k připevnění topné tyče elektrického nebo plynového ohřevu k tělesu kolejnice.

**21. Regulator technického maxima** - zařízení, pro měření a regulaci odebraného výkonu. Při bližším se překročení rezervovaného výkonu vysílá povel pro jeho snížení nebo vypnutí.

**22. - 25.** Neobsazeno

## B. ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK

**26. Elektrický ohřev výhybek** - využívá k ohřevu elektrickou energii. Konstrukčně je řešen umístěním topných tyčí na vnitřní stranu paty opornice u kluzných stoliček v oblasti přestavované části jazyků a pohyblivých hrotů srdcovek a na upraveném nosném plechu ležícím na dně mezipražcového prostoru pod závěry výhybek a nebo na upravené nosné konstrukci v prostoru žlabového pražce.

**27. Topná tyč** - ocelová tažená profilová trubka plochého nebo oválného průřezu, ve které je v izolační hmotě uložen odporový topný vodič. Délka topných tyčí se řídí typem a radiusem výhybky.

**28. Transformační stanice** - elektrická stanice vn/nn, sloužící mj. k napájení rozvodu elektrického ohřevu výhybek, a to buď z trakčního vedení jednofázové (AC) trakční soustavy 25 kV, 50 Hz nebo z distribuční rozvodné sítě.

**29. Měníčová stanice** - elektrická stanice se statickým měničem pro napájení elektrického ohřevu výhybek z trakčního vedení stejnosměrné (DC) trakční soustavy 3 kV.

**30. 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 IEC 742 (35 1330).

**31. - 35.** Neobsazeno.

## C. PLYNOVÝ OHŘEV VÝHYBEK

**36. Plynový ohřev výhybek** - topným médiem je zemní plyn nebo propan. Konstrukčně je řešen umístěním topných tyčí z vnější strany hlavy opornice s infrazářiči těsně přiléhajícími na vnější stranu stojiny opornice v oblasti přestavované části jazyků a pohyblivých hrotů srdcovek. Ohřev mezipražcového prostoru pod závěry i ohřev prostoru závěrů u žlabového pražce se u POV provádí jako u EOV.

**37. Topná tyč** - dutá tyč z hliníkové slitiny, kterou je topné medium přiváděno k jednotlivým infračerveným plynovým hořákům.

**38. Zapalovací zařízení** - slouží k zapálení plynu v topné tyči při zapnutí ohřevu popř. k jeho opětovnému zapálení v případě nežádoucího zhasnutí.

**39. Zásobníky plynu** - zásobníky propanu, ze kterých je POV zásobován propanem podzemním rozvodem k jednotlivým výhybkám.

**40. Regulační skříň** - zařízení, které provádí regulaci tlaku plynu na provozní tlak. Při ztrátě tlaku v rozvodech k výhybkám automaticky uzavírá přívod plynu magnetickým ventilem.

**41. - 45.** Neobsazeno.

# **ČÁST DRUHÁ**

## **ORGANIZACE PROVOZU**

### **Kapitola I**

#### **Společná ustanovení pro obsluhu zařízení EOV a POV**

**46.** Prioritu řízení ohřevu výhybek (zapínání a vypínání zařízení EOV nebo POV) má automatická řídicí jednotka a ovládání z centrálního dispečinku.

**47.** Způsob ovládání dle 46 přitom nevylučuje možnost ovládat zařízení dálkově z panelu řídicího rozváděče nebo místně z rozváděče pro ohřev výhybek.

**48.** Pokud není zařízení ohřevu výhybek vybaveno automatickou řídicí jednotkou, zapíná je uživatel místně nebo dálkově v těchto případech:

- a) ihned po začátku hustého sněžení a při tvoření závějí v blízkosti výhybek a na výhybkách,
- b) při vznikající námraze na kolejnicích 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 ohřevu pro zlepšení chodu výhybek pokud závada byla způsobena jinak než vlivem sněhu, námrazy a ledu.*

**49.** Při poruše časového spínače, případně poruše nebo vypnutí automatické řídicí jednotky při současné poruše časového spínače se zařízení ohřevu výhybek ponechá zapnuto ručně tak dlouho, dokud trvají podmínky podle 48a) a 48b), nejdéle však na dobu jedné hodiny, s možností opětovného zapnutí v případě, že podmínky podle bodu 48a),b) nepominuly.

**50.** Povinností obsluhujícího zaměstnance uživatele zařízení pro ohřev výhybek je, pokud není smluvně dojednáno s provozovatelem jinak, ohlásit provozovateli větší nahromadění ledu pod oporníci výhybky. Provozovatel zajistí odstranění ledu tak, aby nebyla narušena funkce výhybky.

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

**52.** Zařízení POV mohou obsluhovat pouze pracovníci, kteří prokazatelně absolvovali školení o způsobu obsluhy POV. O školení je proveden záznam provozovatele zařízení POV.

**53. - 55.** Neobsazeno.

## **Kapitola II**

### **Prvotní evidence a dokumentace**

**56.** Provozovatel vypracuje provozní řád pro obsluhu elektrického nebo plynového ohřevu výhybek jako přílohu Staničního řádu (SR) příslušné železniční dopravní s kolejevým rozvětvením, vybavené tímto zařízením. Součástí přílohy SR je i seznam oprávněných zaměstnanců k obsluze ohřevu výhybek.

**57.** Každé ruční zapnutí a vypnutí ohřevu výhybek (EOV, POV) při místním ovládním nebo při přepnutí do místního ovládním, pokud toto zařízením je vybaveno automatickou řídicí jednotkou, nebo pokud je automatická řídicí jednotka mimo provoz, musí být zaznamenáno do provozní knihy.

Povinnost provádět záznamy do provozní knihy OV má zaměstnanec provádějící obsluhu zařízení OV. Provádí i záznam o vzniku poruchy na zařízením OV.

Provozní knihu k tomuto účelu založí provozovatel zařízení a předá jí do místa obsluhy uživatele.

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

**59.** Záznam v provozní knize musí obsahovat tyto údaje:

- datum,
- čas (HH:mm)
- venkovní teplota (°C),
- počasí (*sněží, prší, silný vítr při sněhové pokrývce, námraza*),
- obsah zápisu, včetně příjmení (čitelně), označení zaměstnavatele a spojení na zaměstnance provádějícího zápis a jeho podpis.

**60.** Obsahem 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, popř. plynoměru (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.

**61.** Provozovatel sjedná s uživatelem zařízení OV postup při předávání informací o provozu zařízení vedených v provozní knize, zejména informace o poruchách a spotřebě energií.

**62. - 65.** Neobsazeno.

### ***Kapitola III***

#### ***Automatická řídicí jednotka***

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

**67.** Regulátor technického maxima je samostatné zařízení.

**68.** Pokud zdroj napájení pro EOv umožňuje regulaci výkonu ohřevu, musí automatika tuto regulaci umožnit.

**69.** Zřizuje se minimálně jedna automatická řídicí jednotka pro jedno zhlaví.

**70.** 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.

**71.** Hodnoty parametrů pro automatické řízení se stanovují pro každé místo vybavené ohřevem výhybek podle místních podmínek (klimatických, stano-  
vištních) s ohledem na ***zajištění požadované funkce a hospodárnost provozu***. Hodnoty parametrů pro automatické řízení ***musí být předeepsány v průvodní dokumentaci pro dané zařízení.***

**72.** 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 seřazením dle místních podmínek** v průběhu topného období **podle návodu k obsluze** automatiky řízení, dodaného v průvodní dokumentaci dodavatelem zařízení OV.

**73.** Požadavky na funkci automatiky řízení ohřevu (doporučené):

- a) automatika řízení zapne/vypne ohřev **závěřů** výhybek při překročení pod/nad nastavenou mez venkovní teploty pro zapnutí ohřevu výhybek za „mokra“ ( $T_{aM}$ ),
- b) automatika řízení zapne/vypne ohřev **opornic** výhybek při překročení pod/nad nastavenou mez venkovní teploty pro zapnutí ohřevu výhybek za „mokra“ ( $T_{aM}$ ) při současném zapůsobení čidla srážek (sněžení nebo vniknutí sněhu do prostoru výhybky zafoukáním, mrznoucí déšť nebo námraza),
- c) automatika řízení zapne/vypne ohřev **opornic** výhybek při překročení pod/nad nastavenou mez venkovní teploty pro zapnutí ohřevu výhybek za „sucha“ ( $T_{aS}$ ) - (beze srážek),
- d) automatika řízení musí po dobu platnosti podmínek podle bodu b) a c) na základě nastavené požadované hodnoty teploty opornice referenční výhybky ( $T_K$ ) zapínat/vypínat ohřev opornic i ostatních výhybek,
- e) automatika řízení musí umožnit nastavit pro požadované hodnoty teplot ( $T_{aM}$ ,  $T_{aS}$  a  $T_K$ ) širší pásma spínání (hystereze),
- f) automatika řízení musí být automaticky vypnuta, dojde-li k vypnutí ohřevu referenční výhybky (porucha nebo požadavek) a vypnutý stav musí být signalizován.

**74.** Doporučené mezní hodnoty pro nastavení:

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

**72.** Nastavená mezní hodnota teploty kolejnice  $T_K$  musí respektovat požadavek na zajištění odtavení sněhu, ledu a námrazy z kluzných stoliček, opornice a jazyka (jejich ohřátí nad bod mrazu) při respektování požadavku na hospodárny provoz OV.

Teplota kolejnice 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 kolejnice).

Vlastní měření teploty je dále ovlivněno použitým čidlem (provedení) a způsobem jeho upevnění na kolejnici (přenos tepla z kolejnice na čidlo).  
**Nastavení mezní hodnoty teploty kolejnice ve vztahu k umístění čidla má zásadní vliv na řízení ohřevu a tím i na energetickou náročnost OV.**

## Kapitola IV

### Organizace údržby zařízení EOV a POV

#### A. SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

**76.** Zařízení pro ohřev výhybek se udržuje podle platných předpisů, norem ČSN 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.

**77.** Zařízení ohřevu výhybek se z hlediska údržby dělí na zařízení elektrické, plynové a zařízení železničního svršku.

**78.** Základní dělení zařízení z hlediska údržby:

a) pro zařízení EOV:

<b>Elektrické zařízení</b>	zařízení zajišťující přívod elektrické energie pro ohřev (včetně údržby oddělovacích ochranných transformátorů), až po přípojovací svorkovnice nebo konektory včetně skříněk a konektorů, mimo konektorů a pevně připojených pohyblivých přívodů k topným tyčím
<b>Zařízení železničního svršku</b>	topné tyče včetně přípojovacích konektorů a pevně připojených pohyblivých přívodů k topným tyčím, příchytka a upevňovací konstrukce ve žlabovém pražci

b) pro zařízení POV:

<b>Elektrické zařízení</b>	zařízení zajišťující přívod elektrické energie pro zařízení až na vstupní svorky zapalovacího zařízení a až po přípojovací svorkovnice nebo konektory elektrických topných tyčí závěrů výhybky
<b>Plynové zařízení</b>	zařízení zajišťující přívod a rozvod plynu, zapalovací zařízení
<b>Zařízení železničního svršku</b>	topné tyče včetně příchytok

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

**79.** Automatická řídicí jednotka s čidly, popř. připojovací skříň automatického řídicího a kontrolního systému obou způsobů ohřevů (EOV i POV) a regulátor technického maxima jsou součástí elektrického zařízení.

**80.** Provozovatel svým interním opatřením řeší organizační zajištění údržby zařízení OV. Tam, kde je OV (zejména EOV) použit v kolejišti s kolejovými obvody je nutná spolupráce se zaměstnanci provádějícími údržbu zabezpečovacího zařízení.

**81.** Provozovatel před zahájením topného období zajistí:

- a)** úpravu kolejového lože v místech pod topnými tyčemi tak, aby bylo možno lehce odstraňovat nahromaděný led, vznikající rozhríváním sněhu,
- b)** dokonalé očištění povrchu topných tyčí EOV od všech nečistot, a to zejména v místech kluzných stoliček (neplatí pro zařízení POV, kde se topné tyče nečistí),
- c)** úpravou kolejového lože dokonalé odvodnění výhybek s ohřevem,
- d)** provedení údržbových prací podle druhu a typu zařízení a ověření funkce topných tyčí,
- e)** výměnu vadných topných tyčí před provedením prohlídek a zkoušek podle 85,
- f)** u automatické řídicí jednotky prověření funkce čidel, izolační stavy obvodů čidel, nastavení mezních hodnot parametrů pro řízení, funkce řízení ohřevu.

**82.** Při ověřování funkce topných tyčí POV se zařízení na dobu 15-ti minut zapne a zjišťuje se, zda hřejí všechny infračervené plynové hořáky každé topné tyče. Zda hořáky hřejí se kontroluje přiložením teploměru (např. PU 521).

Výsledek zkoušky se zapíše do provozní knihy OV.

**83.** Provozovatel při plánovaných údržbových pracích na elektrických částech zařízení provádí zejména:

- a) zjištění izolačního stavu celého zařízení,
- b) dotažení veškerých šroubových spojů elektrických vodičů zařízení,
- c) dotažení matic na přírubách topných tyčí EOV
- d) kontrolu funkce topných tyčí

**84.** 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 (např. PU 521).

Zjištěné hodnoty izolačního stavu zařízení a výsledek zkoušky se zapíše do provozní knihy OV.

**85.** Prohlídku zařízení s funkční zkouškou provede provozovatel (správce) za účasti uživatele zařízení OV před zahájením topného období. Výsledek funkční zkoušky se zapíše do provozní knihy.

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

**86.** Po železniční nehodě v místě výhybky, vybavené zařízením pro EOv nebo POv, při níž došlo k poškození některé součásti zařízení ohřevu nebo při poškození zařízení ohřevu při podbíjení, nebo při výměně vadné topné tyče se provádí kontrola zařízení v rozsahu, popsaném v 81 až 84.

**87.** Před strojním podbíjením výhybek s POv se doporučuje demontovat topné tyče z důvodu ochrany před mechanickým poškozením. U 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).

**88.** Provozovatel provádí v zimním období průběžnou kontrolu funkce OV, zejména funkce řídicí automatiky. Vhodnou úpravou nastavení mezních hodnot sleduje zajištění požadované funkce OV a jeho hospodárny provoz.

**89.** Provozovatel provádí průběžnou kontrolu regulátoru technického maxima a datových informací z měřicího zařízení.

**90.** Neobsazeno.

## B. ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK

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

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

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

**93.** Ustanovení článku 92 platí i v případech, kdy je zařízení pro EOV mimo provoz (odpojeno od napájení).

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

**95.** Paralelní chod výstupních vinutí oddělovacích ochranných transformátorů není dovolen.

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

**97.** 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.

**98.** 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).

**99.** 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 nevhovujícím izolačním stavem.

**100.** Mechanické uchycení topných tyčí k opornici v místě připojení přívodního vedení musí zajistit jejich pevnou polohu a bezpečný styk pláště topných tyčí s opornicí - přechodový odpor max. 0,1  $\Omega$ .

**101.** Topné tyče pro ohřev prostoru závěrů (ovládacích táhel a zámků) jsou upevněné na dělené nosné desce s upravenou spodní dosedací plochou, vložené do prostoru mezi dvěma pražci na upravené šterkové lože, nebo jsou izolovaně upevněny na nosné konstrukci ve vnitřním prostoru žlabového pražce.

Desky uložené na šterkové lože musí být opatřeny izolací na své spodní straně. Izolace nesmí být během provozu porušena. Desky musí být vzájemně propojeny a kolejněny na kolejnicový pás na straně, kde je umístěn přešavník. Desky se nesmí dotýkat kolejnice ani žádných vodivých částí.

**102. - 105.** Neobsazeno

### C. PLYNOVÝ OHŘEV VÝHYBEK

**106.** Topným médiem pro plynový ohřev výhybek může být zemní plyn nebo propan, podle možnosti připojení v konkrétním místě.

**107.** Při použití zemního plynu je možno připojit zařízení pro POV samostatnou přípojkou na středotlaký rozvod zemního plynu přes regulační skříň, která snižuje tlak plynu v přívodním potrubí na předepsaný provozní tlak zařízení pro POV.

**108.** Při použití propanu se vybudují zásobníky na propan na každém zhlaví stanice ve velikostech a počtech, závislých na počtu ohřívaných výhybek.

**109.** Umístění zásobníků na propan, jejich oplocení a zajištění se provádí podle platných norem ČSN a příslušných prováděcích předpisů a vyhlášek.

**110.** Instalaci zařízení pro POV a jeho zprovoznění smí provádět pouze firma s příslušným oprávněním k montáži.

**111.** Před strojním podbíjením výhybek s POV se doporučuje demontovat topné tyče z důvodu ochrany před mechanickým poškozením.

**112.** Demontáž a montáž topných tyčí POV provádějí pouze proškolení zaměstnanci provozovatele zařízení.

**113. - 115.** Neobsazeno.

## **ČÁST TŘETÍ**

### **ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

- 116.** Gestorem předpisu je GŘ a.s., odbor automatizace a elektrotechniky.
- 117.** Výjimky z tohoto předpisu povoluje generální ředitel ČD a.s..
- 118.** Tento předpis nabývá účinnosti dne 1.3.2004



## **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY**

### **a) Obecně závazné právní předpisy a vyhlášky**

Zákon č. 513/1991 Sb.	Obchodní zákoník v platném znění včetně změn a doplňků.
Zákon č. 222/1994 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci.
Zákon č. 266/1994 Sb.	Zákon o dráhách v úplném znění zákona č. 35/2001 Sb.
Zákon č. 91/1995 Sb.	Zákon o požární ochraně
Zákon č. 71/2000 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Vyhláška č. 100/1995 Sb.	Vyhláška MD ČR, 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 MDS ČR, kterou se vydává stavební a technický řád drah, včetně změny a doplňku ve Vyhlášce MDS ČR č. 243/1996 Sb.
Zákon č. 22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů Nařízení vlády č. 179/1997 Sb. Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví grafická podoba české značky shody, její provedení a umístění na výrobku.
Vyhláška č. 279/2000 Sb.	Vyhláška MDS ČR, kterou se mění vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace - (Řád určených technických zařízení)
Zákon č. 458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů.
Zákon č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.

Nařízení, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

## **b) Normy**

IEC 1312-1

Ochrana před elektromagnetickými impulzy vyvolanými bleskem

IEC 61024-1

Ochrana objektů před bleskem

ČSN 33 0120

Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC - účinnost 1.9.01

ČSN 33 0121

Elektrotechnické předpisy - Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn - účinnost 1.9.01

ČSN IEC 50(811) (33 0050)

Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 811: Elektrická trakce

ČSN EN 50119 (34 1531)

Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická trakční nadzemní trolejová vedení

ČSN EN 60073 (33 0170)

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů - účinnost 1.7.99

ČSN EN 60446 (33 0165)

Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN EN 60742 (35 1330)

Oddělovací ochranné a bezpečnostní ochranné transformátory. Požadavky

ČSN EN 60073 (33 0170)

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace. Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.

ČSN EN 60099 (35 4870)

Svodiče přepětí

ČSN EN 60146-1-3 (35 1530)

Polovodičové měniče. Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací. Část 1-3: Transformátory a tlumivky.

ČSN EN 60439-1 ed.2 (35 7107)

Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

ČSN EN 60439-2 ed.2 (35 7107)

Rozváděče nn - Část 2: Zvláštní požadavky na přípojnicové rozvody

ČSN EN 60445 ed.2 (33 0160)	Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů. Obecná pravidla písmeno-číslíkového systému.
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytím. Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 60721-3-0 (03 8900)	Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
ČSN EN 60721-3-3 (03 8900)	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 (03 8900)	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 61000-4-2 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-3 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-4 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-5 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-6 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli
ČSN EN 61000-4-11 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 6: Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli
ČSN 33 0600	Elektrotechnické předpisy. Klasifikace elektrických a elektronických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochran.

ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0420-1	Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky – účinnost 1.2.98
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-44	Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana proti přepětí
ČSN 33 2000-4-442	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana proti přepětí - Oddíl 442: Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí
ČSN 33 2000-4-443	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-53	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-5-54	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-6-61	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi.
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2160	Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn, vvn a zvn
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice.
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení.
ČSN 34 1530	Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček.
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.
ČSN 34 3100	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.
ČSN 34 3102	Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických strojích.

ČSN 34 3103	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích.
ČSN 34 3104	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci v elektrických provozovnách.
ČSN 34 5145 TNŽ 38 1981	Elektrické zkoušky elektrických předmětů. Osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice železničních rozvodných a napájecích soustav.
ČSN 73 0862 ČSN EN 13501-1 (67604)	Stanovení hořlavosti stavebních hmot. Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň – účinnost 1.8.2003
ČES 00.02.94	Doporučení českého elektrotechnického svazu. První pomoc při úrazu elektrickou energií.

### **c) Interní předpisy ČD**

ČD E 3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice
ČD E 4	Směrnice pro provoz záložních zdrojů elektrické energie
ČD E 8	Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
ČD E 10	Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení
ČD S 3	Železniční svršek
Op 14	Železniční požární řád
Op 16	Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

### **d) Ostatní dokumenty ČD**

- „Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah“ - v platném aktualizovaném znění
- „Jednotné podmínky odborné kvalifikace při činnostech na určených technických zařízeních elektrických“, uveřejněné ve VD č. 6/1996 pod č.j. 17 204/96-310.
- „Opatření k zajištění bezpečnosti osob a ochrany majetku v podmínkách ČD“, uveřejněné ve VD č.13/1994.

- „Opatření pro evidenci, vyúčtování, mimosoudní a soudní vymáhání pohledávek v podmínkách organizačních útvarů státní organizace České dráhy a postup při zajišťování pohledávek vůči subjektům, které jsou v likvidačním nebo konkurzním řízení“, uveřejněné v příloze VD č. 15/1997.

## **PŘÍLOHY**

### ***Příloha č. 1***

Vzor záznamu v provozní knize pro EOv

### ***Příloha č. 2***

Vzor záznamu v provozní knize pro POv



**Příloha č. 1**

Datum	Čas	T <sub>a</sub> °C	Počasí	Obsah zápisu	Pozn.
<b>Udržba</b>					
03.08.21				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STH</b> - (kolejové laže, železniční svršek / topné těče-uchycení, ..)</li> </ul>	
03.08.21				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SSZZ</b> - (funkční zkoušky - zajištění provedení, vliv na kolejové obvody, ..)</li> </ul>	
03.08.21	7.30			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SEE</b> <b>EOV 1</b> - (elektrické zařízení - automatika řízení/čidla, měření, zkoušky): Stav EM (kWh) - počátek - EOV 1</li> </ul>	86920
	11.15			Měření izol. odporu - <u>OK</u> - viz zápis ..... Funkční zkouška - <u>OK</u> - viz zápis ..... <u>Nastavené mezní hodnoty:</u> T <sub>aM</sub> = +3 ± 1 °C T <sub>aS</sub> = -10 ± 1 °C T <sub>K</sub> = +12 ± 1 °C t <sub>VYP</sub> = 10 minut Stav EM (kWh) - konečný - EOV 1	86928
03.10.06	9.00	+12	Sucho	<b>EOV 1</b> Prohlídka a funkční zkouška - <u>bez závad.</u> Nastavení - t <sub>VYP</sub> = 45 minut Stav EM - (kWh) - EOV 1	86935
	11.30			Morávek, SEE/OED Vranovice, 960-814-450 <b>Morávek</b>	
<b>Vypnutí ohřevu časovým spínačem</b>					
03.12.18	3.20	-2	Sněží	EOV 1 - <b>ZAP</b> (VYP-45minut) Měltorád / výpravčí <b>Metorád</b>	
03.12.18	5.10	-4	vítr, sněží	EOV 1 - <b>ZAP</b> (VYP-45minut)  <b>Metorád</b>	
<b>Ruční ovládní (není časový spínač, automatika řízení nebo je nefunkční)</b>					
03.12.28	15.45	-3	silně sněží, vítr - trvale	EOV 1 - <b>ZAP</b> Novák/výpravč <b>Novák</b>	
03.12.29	2.15	-2	Nesněží	EOV 1 - <b>VYP / 10,5 hod</b> Hezk výpravčí <b>Hez-</b>	

				ká	
--	--	--	--	----	--

**Příloha č. 2**

Datum	Čas	T <sub>a</sub> °C	Počasí	Obsah zápisu	Pozn.
<b><u>Údržba</u></b>					
03.08.21				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STH</b> - (kolejové lože, železniční svršek / topné tyče-uchycení, plynové zařízení..)</li> </ul>	
03.08.21				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SSZZ</b> - (funkční zkoušky - zajištění, vliv na kolejové obvody, ..)</li> </ul>	
03.08.21	7.30			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SEE</b> <b>POV 1 - (el. zařízení - automatika řízení/čidla, měření, zkoušky):</b> Stav PM (m<sup>3</sup>) - počátek - POV 1</li> </ul>	8690
	11.15			Měření izol. odporu - <u>bez závad</u> - viz zápis ..... Funkční zkouška - <u>bez závad</u> - viz zápis ..... Nastavené mezní hodnoty: T <sub>aM</sub> = +3 ± 1 °C T <sub>aS</sub> = -10 ± 1 °C T <sub>K</sub> = +12 ± 1 °C t <sub>VYP</sub> = 10 minut Stav PM (m <sup>3</sup> ) - konečný - POV 1	8692
				<b>POV 2 - .....</b>  Pohoda, SEE/OED Vranovice 960-814-450 Poho- dal	
03.10.06	9.00	+12	Sucho	<b>POV 1</b> Prohlídka a funkční zkouška - <u>bez závad.</u> Nastavení - t <sub>VYP</sub> = 35 minut Stav PM - (m <sup>3</sup> ) - POV 1	8693
	11.30			Morávek, SEE/OED Vranovice, 960-814-450 Morá- vek	
<b><i>Vypnutí ohřevu časovým spínačem</i></b>					
03.12.18	3.20	-2	Sněží	POV 1 - <b>ZAP</b> (t <sub>VYP</sub> = 35minut) Měltorád / výpravčí Meteorád	
03.12.18	5.10	-4	vítr, sněží	POV 1 - <b>ZAP</b> (t <sub>VYP</sub> = 35minut)  Meteorád	
<b><i>Ruční ovládání (není časový spínač, automatika řízení nebo je nefunkční)</i></b>					
03.12.28	15.45	-3	silně sněží, vítr - trvale	POV 1 - <b>ZAP</b> Novák/výpravčí Novák	

03.12.29	2.15	-2	Nesněží	POV 1 - <b>VYP / 10,5 hod</b> Hezká/výpravčí	<b>Hezká</b>	
----------	------	----	---------	---	--------------	--



Gestorský útvar: České dráhy, a.s.  
Generální ředitelství  
Odbor automatizace a elektrotechniky  
Nábřeží L. Svobody 12  
110 15 Praha 1

Vydavatel: České dráhy, a.s.  
Technická ústředna dopravní cesty  
Bělehradská 22  
120 00 Praha 2

Tisk: ??? *Prosím doplnit*  
??  
?

Náklad: 2500 výtisků

Rok vydání: 2004