

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

E 10

Pravidlá pre prevádzku, obsluhu a údržbu trakčného vedenia

Schválené generálnym riaditeľom Železníc Slovenskej republiky

dňa: 08.12.2008

pod čís.: 5196/2008/ O 430

Účinnosť od: 01. 01. 2009

OBSAH

ZÁZNAM O ZMENÁCH ¹⁾	4
ROZSAH ZNALOSTÍ	5
ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK	6
PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA	7
I. Kapitola Úvodné ustanovenia	7
III. Kapitola Organizácia a činnosť opravovne trakčného vedenia	8
IV. Kapitola Mechanizačné prostriedky	9
V. Kapitola Vybavenie údržbárskej organizácie dopravnými a mechanizačnými prostriedkami	11
VI. Kapitola Špeciálne koľajové vozidlá určené pre odvetvie elektrotechniky a energetiky	11
VII. Kapitola Dorozumievacie prostriedky	11
VIII. Kapitola Rozdelenie a plánovanie údržby	11
IX. Kapitola Organizácia údržby trakčného vedenia pri plánovaných výlukách	12
X. Kapitola Organizácia opráv trakčného vedenia pri neplánovaných výlukách koľají	12
XI. Kapitola Kontrola stavu trakčného vedenia	13
XII. Kapitola Meranie opotrebenia TD a jeho výmena	14
XIII. Kapitola Základná dokumentácia a evidencia na OTV	14
TRETIA ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA	15
SÚVISIACE NORMY A PREDPISY	16
ZOZNAM PRÍLOH	17

ROZSAH ZNALOSTÍ

Odborná skúška číslo	Názov odbornej skúšky	Úplná znalosť	Informatívna znalosť
25-B2	Rušňovodič- elektromontér		Články 4-7, 12, 23, 37 – 40, 46-47
35	Majster železničných tratí a stavieb (MDS)	Články 31, 37 - 40	Články 12, 23, 32-36, 46-47
61	Elektromontér trakčného vedenia	Články 1, 4-25, 51-52, 58-64, 67-71, 72-75, 77-82,	Články 2, 29-39, 41-43, 45-47, 54-56, 85-87, 90-91
64	Špecialista železničnej elektrotechniky	Články 1-2, 4-25, 29-40, 41-43, 45-47, 51-52, 54-56, 58-64, 67-71, 72-75, 77-82, 85-87,90-91	
65	Elektrodispečer	Články 1-2, 4-25, 29-40, 41-43, 45-47, 51-52, 54-56, 58-64, 67-71, 72-75, 77-82, 85-87,90-91	
66	Inšpektor železničnej elektrotechniky	Články 1-2, 4-25, 29-40, 41-43, 45-47, 51-52, 54-56, 58-64, 67-71, 72-75, 77-82, 85-87,90-91	
70	Vyšetrovanie	Články 1-2, 4-25, 29-40, 41-43, 45-47, 51-52, 54-56, 58-64, 67-71, 72-75, 77-82, 85-87,90-91	

ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK

©	- Značka na označenie autorských a vlastníckych práv
BOZP	- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
DPaM	Dopravné prostriedky a mechanizácia (vrátane koľajová)
ET	- Elektrická trakcia
GR	Generálne riaditeľstvo
HaZZ	Hasičský a záchranný zbor
ISEE	- Informačný systém elektrotechniky
ISI	Informačný systém infraštruktúry
IRA	Interný riadiaci akt
MDS	Mechanizačné dopravné stredisko
MPBP	- Miestne pracovné a bezpečnostné predpisy
MPŽ	- Montážna plošina železničná
MUV	- Motorový univerzálny vozík
MVTV	- Montážny vozeň trakčného vedenia
NZE	- Náhradný zdroj elektriny
OR	- Oblastné riaditeľstvo
OTV	- Opravovňa trakčného vedenia
RSE	- Riadiace stredisko elektrotechniky
SEE	- Sekcia elektrotechniky a energetiky
SMSÚ	- Stredisko miestnej správy a údržby
SMSÚ EE TV	- Stredisko miestnej správy a údržby elektrotechniky a energetiky - trakčné vedenie
SZ	- Silnoprúdové zariadenia
ŠpZ	- Špeciálne zariadenia
TD	- Trolejový drôt
TP	- Trakčná podpera
VVÚŽ	- Výskumný a vývojový ústav železníc
TV	- Trakčné vedenie
VTV	- Vlak trakčného vedenia
ŽSR	- Železnice Slovenskej republiky
ŽST	- Železničná stanica
ŽTS	- Železničné trate a stavby

PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

I. Kapitola Úvodné ustanovenia

1. Tento predpis určuje zásady pre organizáciu prevádzky, obsluhy a údržby trakčného vedenia, vrátane vybavenia **DPaM**. Predpis platí pre zamestnancov ŽSR, ktorí zabezpečujú a vykonávajú prevádzku, obsluhu a údržbu trakčného vedenia. Záväznosť predpisu, vrátane MPBP, ako aj podmienky bezpečnosti práce pre organizácie mimo ŽSR vykonávajúce činnosti, ktoré sú predmetom tohto predpisu, sa dohodnú v zmluvách s týmito subjektmi.
2. Dňom účinnosti predpisu strácajú platnosť predpisy ŽSR:
 - a) E 10 - Predpis pre prevádzku, obsluhu a údržbu trakčného vedenia schválený námestníkom GR ŽSR pre dopravnú cestu pod číslom 632/95 – O 410 dňa 14.12. 1995,
 - b) E 9 – Predpis o vybavení Elektroúsekov mechanizačnými prostriedkami pre prevádzku a údržbu trakčného vedenia, schválené riaditeľom odboru elektrotechniky dňa 31.08.1979, č.j. 8376/79 – 24 .
3. Neobsadené.

DRUHÁ ČASŤ VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

II. Kapitola Všeobecne

4. Trakčné vedenie sa musí udržiavať v technickom stave podľa platných predpisov, technických noriem a technologických postupov. Údržba a opravy trakčného vedenia sa vykonávajú v cykloch stanovených predpisom **ŽSR SR 11 (E) „Predpis pre plánovanie, realizáciu údržby a diagnostiky zariadení elektrotechniky“**, prípadne podľa cyklov stanovených diagnostickými meraniami. V miestach potreby zvýšenej údržby sa stanoví miestny cyklus prehliadok a opráv, ktorý na návrh prednostu SEE schvaľuje riaditeľ odboru oznamovacej a zabezpečovacej techniky a elektrotechniky GR ŽSR.
5. Pre prácu na trakčnom vedení sa vydávajú miestne pracovné a bezpečnostné predpisy (ďalej MPBP).
6. MPBP pre práce na TV vrátane ich doplnkov, zmien a rozsahu znalostí vypracováva a schvaľuje SEE podľa odporúčenej osnovy, ktorá je v Prílohe 1 tohto predpisu. Za preukázateľné poučenie a overenie znalostí z MPBP zodpovedá vedúci organizácie, ktorá vykonáva činnosť na zariadení.
7. Vykonávať práce na TV môžu iba zamestnanci zdravotne spôsobilí, so znalosťou bezpečnostných predpisov a miestnych pomerov pri prácach na TV. Musia spĺňať požiadavky odbornej spôsobilosti v zmysle interných predpisov ŽSR.

III. Kapitola

Organizácia a činnosť opravovne trakčného vedenia

8. OTV v pridelenom obvode udržiavajú trakčné vedenie vrátane prieraziek. Údržba ukoľajňovacieho vodiča medzi chránenou neživou časťou a spätným koľajnicovým vedením vrátane pripojenia ukoľajňovacieho vodiča na spätné koľajnicové vedenie je zabezpečovaná príslušnou zložkou odvetvia ŽTS
9. Trakčné vedenie je administratívne rozdelené na úseky podľa výkonných pracovísk OTV. Pracoviská OTV sú umiestnené v rozhodujúcich uzloch a miestach tak, aby sa zabezpečilo rýchle odstraňovanie porúch na trakčnom vedení a ekonomické vykonávanie údržby. V prípadoch stanovených v článku 42. sa zriaďujú vlaky trakčného vedenia (ďalej VTV).
10. Pre činnosť na trakčnom vedení a v jeho blízkosti platia príslušné ustanovenia platných právnych predpisov, technických noriem, technické špecifikácie a MPBP.
11. Základným - východiskovým podkladom pre plánovanie údržby TV a stanovenie počtu zamestnancov sú typové technologické postupy pre údržbu trakčného vedenia uvedené v predpise SR 11 (E).
12. Povinnosti oprávnenej vnútornej organizačnej jednotky pri zabezpečovaní prevádzky, údržby a opráv trakčného vedenia:
 - a) zodpovedá za udržiavanie prevádzkyschopného stavu úsekov trakčného vedenia,
 - b) vypracováva podklady pre zostavenie plánu údržby v pridelených úsekoch,
 - c) zodpovedá za plnenie určených ekonomických ukazovateľov a plnenie plánu prehliadok a údržby,
 - d) zabezpečuje aktuálnosť technickej dokumentácie trakčného vedenia tak, aby zodpovedala skutočnému stavu,
 - e) zabezpečuje objednávanie a prerokovanie výluk podľa plánu údržby a prevádzkových potrieb, ako aj nepredpokladaných výluk,
 - f) zodpovedá za hospodárne využitie výluk a dodržanie výlukových časov,
 - g) informuje iné zložky o technologických postupoch pri vykonávaní prác vo výlukách spolu s inými zložkami ŽSR, alebo organizáciami mimo ŽSR,
 - h) zodpovedá za rozsah a kvalitu vykonanej údržby podľa stanoveného plánu,
 - i) zodpovedá za rýchle odstraňovanie porúch, poškodení a demontáž nepotrebných častí trakčného vedenia,
 - j) zodpovedá za hospodárne využívanie materiálu, náhradných dielov, náradia, strojov, mechanizmov, DPaM,
 - k) zodpovedá za bezchybný stav svojich pracovných a ochranných pomôcok,
 - l) vedie evidenciu údržby určeným spôsobom,
 - m) vedie základnú dokumentáciu a evidenciu na OTV podľa článkov 85 a 86. tohto predpisu,
 - n) DPaM užíva v súlade s predpismi ŽSR Op 15 a ŽSR VM 1, v príslušnom rozsahu.
13. V prípade výkonu niektorých činností externou organizáciou musia byť vytýpané povinnosti Čl. 12 zakotvené zmluvne.
14. Elektrodíspečer zodpovedá za prevádzku trakčného vedenia. Týka sa aj prechodných stavov počas vykonávania rekonštrukcie TV dodávateľskou organizáciou alebo zložkou údržby ŽSR. Za technický stav TV v tomto prípade zodpovedá zhotoviteľ až do doby odovzdania diela. V prípade výkonu rekonštrukcie externou organizáciou musia byť ustanovenia o zodpovednosti a podmienkach predčasného užívania stavby uvedené v príslušnej zmluve.
15. Odstraňovanie porúch na zariadeniach TV počas rekonštrukčných prác vykonáva zložka údržby ŽSR v spolupráci so zhotoviteľom. Podrobnosti o riešení takýchto situácií musia byť uvedené v príslušnej zmluve.
16. Údržbu trakčného vedenia vykonávajú pracovné čaty.
17. Práce pracovnej čaty riadi majster, prípadne určený zástupca. V pracovnej čate je podľa potreby zaradený aj nevyhnutný počet iných profesií (vlakvedúci, rušňovodič - elektromontér, zámočník a podobne).
18. Pracovná čata pracuje podľa plánu údržby, objednávok, prípadne operatívne podľa príkazov elektrodíspečera.

Zmena č. 2

19. Zavedenie a stanovenie úsekov turnusovej služby sa určuje podľa miestnych podmienok. Na vybraných OTV nepretržitú prevádzku zabezpečujú turnusové čaty v zložení:
 - 1 elektromontér - vedúci pracovnej čaty,
 - 2 elektromontéri - členovia čaty,
 - 1 **rušňovodič** -elektromontér.
20. V odôvodnených prípadoch môže povoliť zmenu zloženia turnusovej čaty prednosta SEE
21. Turnusové čaty sa striedajú podľa rozvrhu služieb vopred vypracovaného majstrom OTV v zhode s platným turnusovým poriadkom. Výmenu, resp. zmenu služby medzi zamestnancami povoľuje v odôvodnených prípadoch majster OTV, prípadne poverený zástupca.
22. Zamestnanci turnusovej čaty pracujú podľa príkazov majstra a ich činnosť operatívne riadi elektrodispečer. Odovzdávať a preberať službu sú oprávnení len vedúci turnusových čiat.
23. Základné povinnosti vedúceho turnusovej čaty pri striedaní zmien:
 - a) oboznámiť sa s údajmi predchádzajúcej zmeny v „Zázname o činnosti pracovnej čaty pre údržbu a opravy trakčného vedenia“,
 - b) informovať vedúceho turnusovej čaty preberajúceho službu o všetkých mimoriadnostiach v predošlej zmene,
 - c) skontrolovať stav a počet ochranných pracovných prostriedkov a prostriedkov protipožiarnej ochrany, predpísané zdravotnícke vybavenie, dielenské vybavenie, vybavenie motorového vozňa náhradnými dielmi a materiálom TV, ako aj čistotu vozňa, stav rádiostaníc, prípadne aj ďalších telekomunikačných zariadení,
 - d) po vykonaní úkonov podľa ods. a) až c) zapísať prevzatie služby do „Záznamu o činnosti pracovnej čaty pre údržbu a opravy trakčného vedenia“,
 - e) vedúci turnusovej čaty preberajúci službu musí ohlásiť elektrodispečerovi nástup služby a pripravenosť **DPaM** i zamestnancov na výkon služby. Súčasne si musí vyžiadať súhlas, prípadne príkaz na pracovnú úlohu,
 - f) vedúci turnusovej čaty končiacej službu nesmie odovzdať službu zamestnancovi preberajúcemu službu, ktorý pre zdravotný stav alebo podozrenie z požitia alkoholu, drog, alebo iných omamných látok nie je spôsobilý na výkon služby. Toto musí hlásiť elektrodispečerovi a priamemu nadriadenému a zotrvať v službe do ďalšieho rozhodnutia,
 - g) **zistiť u rušňovodiča (vodiča, ak ide o CV) pripravenosť vozidla na prevádzku (kontrola technického stavu v zmysle predpisov ŽSR Op 15 a VM 1, doplnenie prevádzkovými kvapalinami).**
24. Základné povinnosti turnusovej čaty v priebehu zmeny:
 - a) udržiavať TV a odstraňovať poruchy za jeho beznapätového stavu v zostavách 25 kV a 15 kV
 - b) vykonať na TV len práce nariadené a povolené elektrodispečerom, mimoriadnosti zistené pri prehliadke TV, ktoré môžu narušiť prevádzku TV alebo dopravnú prevádzku, odstraňuje turnusová čata bez omeškania, pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov pre bezpečnú prácu. Vedúci práce musí informovať elektrodispečera o mimoriadnostiach pri odstraňovaní poruchy,
 - c) ak je vyhlásený poruchový stav, turnusová čata je povinná dostaviť sa čo najskôr na miesto poruchy, nezjazdné miesto kryť podľa predpisu **ŽSR Z1**.
25. Práce na TV a v jeho blízkosti vykonávané vo výlukách sa môžu uskutočniť len na príkaz „B“ zaisťujúci vykonanie opatrení pre bezpečnosť pri práci.
26. až 28. Neobsadené.

IV. Kapitola

Mechanizačné prostriedky

29. Jednotlivé OTV **pre svoju činnosť používajú DPaM v členení: motorové montážne vozidlá** pre opravy a údržbu TV (ďalej MVTV), **špeciálne koľajové vozidlá, mechanizáciu a cestné vozidlá.**
30. Pre účelne využívanie pri prevádzke, údržbe a opravách trakčného vedenia sú **DPaM** vybavované materiálom a drobnou mechanizáciou **zo stavu pracovísk SMSÚ EE TV.**

ŽSR E 10

31. Požiadavky na vybavenie a pridelovanie DPaM, pre pracoviská SMSÚ EE TV, najmä vlastnosti a technické parametre ich technologickej výbavy navrhuje riaditeľ odboru oznamovacej a zabezpečovacej techniky a elektrotechniky GR ŽSR a predkladá na schválenie príslušnému odboru GR ŽSR pod gesciou ktorého je proces metodicky riadený.
32. Okrem vyššie uvedenej mechanizácie môžu pracoviská OTV používať zvláštne netypové prostriedky, odvodené od základného typu alebo traťových strojov ŽSR (napríklad MUV s hydraulickou plošinou) a objednávajú hnacie vozidlá pre účely presunu špeciálnych koľajových vozidiel zostáv vlakov trakčného vedenia.
33. MVTV sú upravené motorové koľajové vozidlá určené na prehliadky, meranie, údržbu a opravy trakčného vedenia.
34. Špeciálne koľajové vozidlá sú upravené železničné vozne - vozne pre osobitné účely železníc. Pre účely SEE sa používa prevažne nasledovná typológia vozňov pre osobitné účely:
 - a) vozeň dielenský s pracovnou plošinou,
 - b) vozeň náradňový s pracovnou plošinou,
 - c) vozeň skladový s pracovnou plošinou,
 - d) vozeň laničkovací s pracovnou plošinou,
 - e) vozeň s NZE s pracovnou plošinou,
 - f) vozeň zásobovací a jedálenský s pracovnou plošinou,
 - g) vozeň hygienický s pracovnou plošinou,
 - h) vozeň rozvinovací s pracovnou plošinou,
 - i) vozeň plošinový s hydraulickým žeriavom,
 - j) vozeň plošinový so špeciálnym hydraulickým zdvíhacím zariadením (pracovnou plošinou, resp. kombinácia - pracovná plošina a žeriav),
 - k) vozeň plošinový pre prepravu trakčných podpier a iného trakčného materiálu,
 - l) iné osobitné vozne.
35. Pohotovostné ľahké terénne vozidlo je určené pre každé pracovisko OTV v zmysle ustanovení predpisu ŽSR Op 15.
36. Cestné vozidlá sú určené pre prepravu osôb, materiálu, náradia, pracovných a bezpečnostných pomôcok, návestidiel pre elektrickú prevádzku a podobne. Zvláštne netypické vozidlá sú koľajové vozidlá určené pre vybrané práce v sieti elektrifikovaných tratí alebo pre dopravne významné železničné stanice. Tieto vozidlá nenahrádzajú MVTV ani špeciálne koľajové vozidlá.
37. Za technický stav DPaM zodpovedá správca v zmysle predpisu ŽSR Op 15 a ŽSR VM1. Užívateľ vykonáva každodennú údržbu vlastnými kapacitami v zmysle ustanovení predpisov ŽSR Op 15 a VM1. Požiadavky na s tým súvisiaci drobný spotrebný materiál si uplatňuje včas u správcu vozidla.
38. Neplánované opravy (odstránenie porúch) a periodickú údržbu MVTV (MUV) v rozsahu $P_1 \dots P_n$, si užívateľ uplatňuje u správcu t. j. na výkonnom pracovisku SMSÚ ŽTS MDS na základe predpísaných lehôt pre periodické prehliadky alebo podľa pokynov správcu.
39. Všetky mechanizmy určené pre údržbu TV musia byť vybavené prostriedkami na ochranu zdravia a záchranu života zamestnancov pri vzniku pracovných úrazov v zmysle platnej legislatívy.
40. Na MVTV musia byť umiestnené protipožiarne prostriedky s celkovou hmotnosťou náplne hasiva najmenej 14 kg na vozidlo. Prenosný hasiaci prístroj musí byť umiestnený v každej kabíne rušňovodiča a tiež v pracovnej časti na určenom mieste. Ostatné mechanizačné prostriedky musia byť vybavené najmenej jedným prenosným HP, s minimálnou náplňou 5 kg hasiacej látky CO₂ v každom vozidle. Kontrola prenosných HP na traťových strojoch musí byť vykonaná v zmysle súčasne platnej legislatívy SR, čo zabezpečí správca.

V. Kapitola

Vybavenie údržbárskej organizácie **dopravnými a** mechanizačnými prostriedkami

41. Potreba MVTV pre odvetvie elektrotechniky a energetiky sa stanoví z celkového počtu opravovní trakčného vedenia a z rozvinutej dĺžky prevádzkovaného trakčného vedenia. Počet je stanovený nasledovne - jeden MVTV na 70 – 100 km rozvinutej dĺžky trakčného vedenia.
42. VTV sa zriaďuje na cca 500 km rozvinutej dĺžky trakčného vedenia. Rozsah použitia vozňov a ich zaradenie vo vlaku určuje majster VTV podľa potreby.
43. Potrebné špeciálne vozidlá pre odvetvie elektrotechniky a energetiky **budú poskytnuté** podľa počtu OTV a podľa počtu pracovísk VTV.
44. Neobsadené.

VI. Kapitola

Špeciálne koľajové vozidlá určené pre odvetvie elektrotechniky a energetiky

45. Z typového radu špeciálnych koľajových vozidiel sa určuje plošinový vozeň s hydraulickým žeriavom a plošinový vozeň s hydraulickou pracovnou plošinou podľa miestnych podmienok.
46. Technologické zariadenia mechanizačných prostriedkov musia zodpovedať schváleným technickým podmienkam, **ktoré schvaľuje Dopravný úrad**. Zmeny bez predošlej úpravy technických podmienok nie sú povolené.
47. Motorové vozne, špeciálne koľajové vozidlá zostavené do vlakov trakčného vedenia, alebo samostatne použité špeciálne koľajové vozidlá musia byť vystrojené pre pracovnú činnosť a použitie v súlade s normami a predpismi.
48. až 50. Neobsadené.

VII. Kapitola

Dorozumievacie prostriedky

51. Každá OTV a pracovná skupina VTV musí mať telekomunikačné spojenie s elektrodispečerom prostredníctvom vysielacky alebo mobilného telefónu.
52. Zamestnanci odvetvia elektrotechniky a energetiky, ktorí sú v železničnej stanici, používajú priame spojenie s elektrodispečerom - dispečerský telefón.
53. Traťové stroje MVTV musia byť vybavené analógovou rádiostanicou a digitálnou rádiostanicou GSM-R pre koridorové trate na spojenie s dopravnými pracovníkmi pri prevádzke na dopravnej ceste.

VIII. Kapitola

Rozdelenie a plánovanie údržby

54. Neoddeliteľnou časťou plánu údržby je plán napäťových výluk a výluk koľají vyplývajúcich z plánu údržby objednaného správcovskou zložkou ŽSR.
55. Plán práce čiat údržby trakčného vedenia a požiadavky na výluky vypracováva údržbárska organizácia.
56. Trakčné vedenie sa udržiava a opravuje:
 - a) pri plánovaných výlukách koľají a TV,
 - b) pri neplánovaných výlukách koľají a TV na odstránenie mimoriadností a havarijného stavu**
 - c) pri plánovaných výlukách TV bez výluky koľají,
 - d) bez výluky TV a koľají.
57. Neobsadené.

IX. Kapitola

Organizácia údržby trakčného vedenia pri plánovaných výlukách

58. Pri plánovaných výlukách koľají a TV sa vykonávajú práce, pri ktorých sa spravidla obsadzujú koľaje mechanizačnými prostriedkami. Pre údržbu trakčného vedenia je potrebné po vzájomnej dohode v maximálnej miere využívať výluky iných odvetvových zložiek ŽSR.
59. Niektoré udržiavacie a opravárske práce na trakčnom vedení sa môžu robiť počas napäťovej výluky bez výluky koľaje, t.j.:
- a) bez narušenia elektrickej prevádzky jazdou elektrických rušňov so stiahnutými zberačmi, a to jazda zotrvačnosťou alebo po spáde,
 - b) počas železničnej prevádzky nezávislou trakciou.
60. Pre dopravu podľa tohto ustanovenia sa elektricky nezjazdné miesto musí kryť prenosnými návěstidlami pre elektrickú prevádzku v zmysle predpisu **ŽSR Z 1**, strany 165, 166.
61. Bez výluky TV a koľají je možné vykonávať práce pri údržbe TV za dodržania bezpečných vzdialeností od živých častí TV (napr. bezpečnostné nátery, kontrola napínaných zariadení, prierazky a podobne).
62. Práce na trakčnom vedení pod napätím je možné vykonávať len na trakčnom vedení s napätím 3 kV DC podľa platných právnych predpisov, technických noriem, technických špecifikácií a závisia od miestnych podmienok a použitých mechanizačných prostriedkov.
63. Na odstraňovanie drobných porúch a vykonávanie drobných udržiavacích prác na trakčnom vedení sa využívajú vlakové prestávky dohodnuté medzi elektrodíspečerom a **prevádzkovým** dispečerom.
64. Vybavenie mechanizačných prostriedkov materiálom a náradím potrebným pre práce pri údržbe a opravách trakčného vedenia je stanovené v Prílohe 6 tohto predpisu.
65. až 66. Neobsadené.

X. Kapitola

Organizácia opráv trakčného vedenia pri neplánovaných výlukách koľají

67. **Nedostatky a poruchy** trakčného vedenia, ktoré ohrozujú železničnú prevádzku alebo bezpečnosť osôb, sa odstraňujú ihneď. Keď sú poruchy takého charakteru, že počas ďalšej prevádzky sa môže zväčšiť poškodenie trakčného vedenia, elektrodíspečer vyhlasuje poruchový stav trakčného vedenia.
68. Postup prác pri odstraňovaní poruchy pri neplánovanej výluke:
- a) elektrodíspečer lokalizuje miesto poruchy a vyzoomie majstra OTV alebo vedúceho pracovnej čaty o mieste poruchy. Na rýchle zistenie rozsahu poruchy a na uvoľnenie priechodného prierezu koľaje pred príchodom MVTV sa podľa miestnych podmienok na dopravu zamestnancov údržby na miesto poruchy používa cestné vozidlo,
 - b) elektrodíspečer zabezpečí okamžité vypravenie MVTV, resp. VTV na miesto poruchy ako súrny pomocný vlak,
 - c) po príchode pracovnej čaty na miesto poruchy vedúci práce zistí rozsah poškodenia trakčného vedenia a nahlási bezodkladne elektrodíspečerovi presné miesto, rozsah a predpokladanú dobu odstránenia poruchy. Elektrodíspečer koordinuje všetky práce potrebné k odstráneniu následkov poruchy, resp. poškodení TV s cieľom obnoviť normový prevádzkový stav, alebo zabezpečiť bezpečný provizórny stav. **V prípade značného rozsahu poruchy TV na základe rozhodnutia zodpovedného zamestnanca SEE a elektrodíspečera (po predchádzajúcom odsúhlasení zamestnancom riadiacim dopravu napr. výpravca, prevádzkový dispečer) a na základe miestnych podmienok sa vykoná uvoľnenie prechodového prierezu koľaje a nezjazdné miesto sa kryje návěstidlami pre elektrickú prevádzku a nepredpokladaná výluka koľaje a TV sa ukončí.**

Nejazdne miesto vozidla závislej trakcie prechádzajú so stiahnutými zberačmi. Pre definitívne odstránenie poruchy TV sa následne objedná napäťová a koľajová výluka pri sústredení potrebného počtu mechanizačných prostriedkov, materiálu a zamestnancov,

- d) vedúci práce zabezpečuje počas odstraňovania poruchy informovanie elektrodíspečera o priebehu prác a stave ručne ovládaných odpojovačov, pracovná čata po odstránení poruchy prekontroluje zjazdnosť opraveného miesta a susedných kotevných úsekov trakčného vedenia,
 - f) ukončenie prác a stav zjazdnosti trakčného vedenia (prípadne kilometrickú polohu miesta osadenia návěstidiel pre elektrickú prevádzku podľa **predpisu ŽSR Z1**) ohlásí vedúci práce elektrodíspečerovi,
 - g) v mimoriadnych prípadoch možno niektoré opravy trakčného vedenia na nutnú dobu vykonať provizórnym spôsobom pri podmienke zaistenia bezpečného prevádzkového stavu najmä vo vzťahu k bezpečnosti a plynulosti dopravnej cesty (napr. poškodená trakčná podpera pri železničnej nehode sa v niektorých prípadoch môže dočasne nahradiť provizórnou podperou). Tieto provizóriá sa musia vyhotoviť tak, aby sa v žiadnom prípade nemohli stať príčinou zväčšenia rozsahu alebo ďalšej poruchy. Provizórium sa v čo najkratšom čase musí odstrániť a trakčné vedenie uviesť do normového technického stavu.
- 69.** V prípade vzniku nehody a mimoriadnej udalosti v zmysle predpisu ŽSR Z 17 sa udalosť šetrí a uzatvára podľa ustanovení predpisu **ŽSR Z 17**. O poruche vyhotoví SMSÚ „Hlásenie o poruche na trakčnom vedení“, ktoré zašle po ukončení poruchy na SEE OR v najbližší pracovný deň a tiež na O 460 GR. Súčasťou hlásenia o poruche môže byť aj fotodokumentácia zobrazujúca miesto poruchy a rozsah poškodenia zariadení. K hláseniu sa pripojí aj prípadná zápisnica o výpovedi osôb zúčastnených na vzniku poruchy. Toto hlásenie nenahradzuje vyšetrenie v zmysle predpisu **ŽSR Z 17**.
- 70.** Pri odstraňovaní porúch na trakčnom vedení sa zamestnancom poskytujú jedlá a nápoje v množstvách podľa platných smerníc.
- 71.** V prípade porúch trakčného vedenia značného rozsahu je možné na základe súhlasu NGR/P použiť aj prostriedky externej organizácie, ktorá má oprávnenie na výkon určených činností.

XI. Kapitola

Kontrola stavu trakčného vedenia

- 72.** Pravidelné prehliadky trakčného vedenia sa vykonávajú s použitím MVTV a pešími pochôdzkami v cykloch podľa predpisu **ŽSR SR 11 (E)**. Pri prehliadke TV musí byť zberač MVTV zdvihnutý. Kontroluje sa zjazdnosť a celkový technický stav trakčného vedenia. Priebeh prehliadky sa zapisuje do „Záznamu o činnosti pracovnej čaty pre údržbu a opravy trakčného vedenia“. Zistené nedostatky a poruchy sa musia čo najrýchlejšie odstrániť.
- 73.** Kontrola zjazdnosti s odpovedajúcou reguláciou polohy TD sa robí po každej oprave trakčného vedenia, ako aj po oprave železničného zvršku tam, kde došlo k horizontálnej alebo vertikálnej zmene polohy koľaje.
- 74.** Trakčné vedenie hlavných koľají s rýchlosťou nad 100 km/h vrátane sa musí premerať meracím vozňom pri plnej traťovej rýchlosti každých 6 mesiacov, trakčné vedenie hlavných koľají s rýchlosťou do 100 km/h a vedľajšie koľaje musia byť premerané meracím vozňom pri plnej traťovej rýchlosti raz za rok, a po každej rekonštrukcii trakčného vedenia. Namerané hodnoty - výška TD, kľukatosť TD sa zaznamenávajú pod každým závesom a v oblúkoch aj v strede poľa medzi TP. Protokol o meraní (tabuľky, videozáznam) sa musí odovzdávať príslušnému SEE OR. Po rekonštrukcii železničného zvršku postačí zmerať len výšku a kľukatosť TD, v prípade potreby sa trakčné vedenie vyreguluje na požadované parametre.
- 75.** Zistené nedostatky, ktoré bezprostredne ohrozujú bezpečnosť železničnej prevádzky sa musia odstrániť ihneď. Ostatné nedostatky sa odstránia podľa možností OTV a dopravnej situácie.
- 76.** Neobsadené.

XII. Kapitola Meranie opotrebenia TD a jeho výmena

77. Opotrebenie trolejového drôtu sa meria v určených cykloch na týchto tvrdých miestach:
- pri bočnom držiaku,
 - pri prúdovom prepojení,
 - pri zjazdnej spojke,
 - pri krížení troleja,
 - v polovici rozpätia,
 - v ďalších bodoch a úsekoch určených správcom TV
78. O meraní opotrebenia TD sa vedie evidencia v **ISI aplikácii Informačný systém elektrotechniky (ISEE)**. Pri všetkých tvrdých miestach sa meria opotrebenie TD z oboch strán tvrdého miesta a zaznamenáva sa hodnota s väčším opotrebením. Súčasne s meraním opotrebenia TD sa starostlivo kontroluje stav TD po celej dĺžke.
79. Napínacie závažia sa musí odľahčovať podľa maximálneho miestneho opotrebenia TD v kotevnom úseku. Ťah v TD sa znižuje podľa tabuliek (Príloha 5).
80. Pri miestnom opotrebení trolejového drôtu
- pri troleji Cu 80 mm² nad 30%,
 - pri troleji Cu 100 mm² nad 35%,
 - pri troleji Cu 150 mm² nad 40%
- sa poškodené miesto musí vystrihnúť a nahradiť zjazdovou trolejovou spojkou, prípadne trolejovou vložkou. Po týchto opravách sa musia starostlivo upraviť nájazdy, pričom v jednom poli medzi dvoma susednými závesmi nesmie byť viac ako jedna spojka.
81. Na koridorových tratiach sa môžu použiť najviac dve spojky v jednom kotevnom úseku. Evidujú sa príslušnou SMSÚ EE TV a SEE OR.
82. TD kotevného úseku sa vymieňa, ak:
- priemerné opotrebenie zjazdnej časti dosiahne hodnoty:
 - pri Cu 80 mm² 20%,
 - pri Cu 100 mm² 22%,
 - pri Cu 150 mm² 25% ,
 - súčet namontovaných zjazdových trolejových spojok, resp. trolejových bočníkov v TD nad hlavnými a dopravnými koľajami je väčší než 50% počtu podpier v príslušnom kotevnom úseku
- Priemerné opotrebenie TD sa vypočíta ako aritmetický priemer nameraných hodnôt opotrebeného TD.
- 83 až 84. Neobsadené.

XIII. Kapitola Základná dokumentácia a evidencia na OTV

85. Na OTV musí byť trvale k dispozícii nasledujúca technická dokumentácia:
- kompletná projektová technická dokumentácia opravená podľa skutočného vyhotovenia**
 - schémy napájania a delenia TV
 - predpisy súvisiace s bezpečnosťou pri práci na TV a údržbou TV
 - technické normy, **určené v MPBP**
 - revízne správy trakčného vedenia a ostatných elektrických zariadení.**
86. Na OTV resp. VTV sa vedie nasledujúca prevádzková dokumentácia:
- záznam o činnosti pracovnej čaty pre údržbu a opravy trakčného vedenia,
 - kniha príkazov „B“,
 - evidencia dochádzky,
 - zápis zmien,
 - odberové záznamy materiálu,

- f) hlásenie o poruche na trakčnom vedení,
- g) kniha kontrol,
- h) evidencia o údržbe a meraní trakčného vedenia,
- i) evidencia strojov a prístrojov,
- j) evidencia ochranných a pracovných prostriedkov,
- k) evidencia a plán rozmiestnenia hasiacich prístrojov,
- l) obal BOZP,
- m) **Kniha evidencie udalostí, ktorá sa delí na evidenciu pracovných úrazov, evidenciu iných úrazov ako pracovných úrazov alebo smrti, ku ktorej nedošlo následkom pracovného úrazu, ak vznikli na pracovisku alebo v priestoroch zamestnávateľa, nebezpečných udalostí a evidenciu chorôb z povolania, ako súčasť obalu BOZP.**
- n) evidenčné karty pre revíziu elektrického prenosného náradia,
- o) evidencia rebríkov,
- p) zoznam pracovníkov oprávnených vydávať príkaz „B“
- q) **záznam o prevádzke koľajového mechanizmu v zmysle ŽSR VM1**
- r) **záznam o údržbe koľajového mechanizmu**
- s) **záznam o prevádzke CV v zmysle predpisu ŽSR Op 15**

87. Na každom pracovisku OTV sa musí vyvesiť:

- a) výveska „Prvá pomoc pri úraze elektrinou“,
- b) zoznamy zamestnancov oprávnených vykonávať špeciálne práce ako napr. nastreľovačov, pilčíkov, viazačov brezien a podobne,
- c) dôležité telefónne čísla (záchranná stanica, **hasičský a záchranný zbor, záchranná služba, železničná polícia** a podobne),
- d) **„Požiarne** - poplachové smernice“, ako i ďalšia dokumentácia ochrany pred požiarmi podľa určenia obvodového technika požiarnej ochrany,
- e) rozvrh zmien.
- f) Plán vyrozumenia

88. až 89. Neobsadené.

TRETIA ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

90. Výnimky z predpisu je oprávnený schvaľovať generálny riaditeľ ŽSR na základe požiadavky gestorského útvaru.

91. Tento predpis nadobúda účinnosť dňa: 01.01.2009

SÚVISIACE NORMY A PREDPISY

STN IEC 60913	Elektrotechnické predpisy. Elektrické trakčné nadzemné vedenia
STN EN 50119 (34 1560)	Dráhové aplikácie, Pevné inštalácie, Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu
TNŽ 34 1540	Elektrické trakčné siete celoštátnych a regionálnych železničných dráh a vlečiek
STN 34 3100	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN 34 3109	Bezpečnostné predpisy pre činnosť na trakčnom vedení a v jeho blízkosti
SR 11 (E)	Predpis pre plánovanie, realizáciu údržby a diagnostiky zariadení elektrotechniky
ŽSR Z 2	Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky
ŽSR Z 17	Nehody a mimoriadne udalosti
ŽSR E 4	Pravidlá prevádzky náhradných zdrojov elektriny v evidenčnom stave odvetvia elektrotechniky OR ŽSR
ŽSR E 6	Pravidlá činnosti riadiaceho strediska elektrotechniky
ŽSR Z 1	Pravidlá železničnej prevádzky
-	
ŽSR Op 15	Riadenie dopravných prostriedkov - cestné vozidlá
ŽSR VM 1	Prevádzkové činnosti zamestnancov ŽSR so železničnými vozidlami

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1	Titulná strana MPBP
Príloha 2	Záznam o poučení
Príloha 3	Osnova miestnych pracovných a bezpečnostných predpisov
Príloha 4	Hlásenie o poruche
Príloha 5	Opotrebenie trolejového drôtu
Príloha 6	Zostava vlaku trakčného vedenia

ŽSR E 10

Príloha 1

TITULNÁ STRANA MPBP

ŽSR Oblastné riaditeľstvo.....

Sekcia energetiky a elektrotechniky.....

MIESTNE PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

pre

Schválené prednostom SEE OR

dňa

(č.)

Platí od

ZÁZNAM O POUČENÍ

Por. číslo	Meno zamestnanca	Druh poučenia, dátum	Podpis zamestnanca
		Meno a podpis poučujúceho	

OSNOVA MIESTNYCH PRACOVNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH PREDPISOV

MPBP musia byť v súlade s platnými technickými normami, pracovnými a bezpečnostnými smernicami a predpismi.

A. Všeobecná časť

1. Obsah
2. Skratky použité v MPBP
3. Úvod (prehľad TV podľa zostáv, dĺžky, rok uvedenia do prevádzky a podobne)
4. až 5. Neobsadené

B. Pracovná časť

6. Údržba TV a ostatných zariadení
7. až 8. Neobsadené

C. Bezpečnostná časť

9. Všeobecne o bezpečnosti pri práci
10. Práce v blízkosti TV
11. Zaisťovanie pracoviska pre práce na TV
12. Obsluha úsekových odpojovačov.
13. Práce na TV pod napätím
14. Znížené výšky TV
15. Protipožiarne opatrenia - sú tu uvedené podmienky pre výkon opatrení protipožiarnej bezpečnosti elektrických zariadení.

D. Vstup do vyhradených priestorov ŽSR

E. Školenie zamestnancov

F. Prílohy

16. Schéma napájania a delenia TV
17. Zoznam všetkých úsekových deličov s vyznačením, na ktorých sú zakázané práce pod napätím
18. Schvaľovací protokol
19. Rozsah znalostí z MPBP
20. Rozdeľovník
21. Zoznam zamestnancov preukázateľne poučených z MPBP
22. Zápisnica z prerokovania MPBP
23. Záznam o zmenách MPBP
24. Hygienické opatrenia spracované v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
25. Neobsadené

HLÁSENIE O PORUCHE

Miesto OTV

Hlásenie o poruche na trakčnom vedení č.:

Vznik poruchy - dátum: čas:

Miesto (úsek alebo ŽST):

koľaj: od km: do km: podpery č:

Porucha ohlásená elektrodispečerovi - kým: čas:

Rozsah vypnutých elektrifikovaných koľají pri vymedzovaní miesta poruchy:

úsek alebo ŽST: koľaj č:

Vypnuté: od: do: hod.

od: do: hod.

od: do: hod.

Odoslanie pracovných vlakov				
Avizovanie OTV		Požiadavka na zavedenie (čas)	Čas odchodu na miesto poruchy	Čas príchodu na miesto poruchy
miesto	čas			

Príčiny oneskoreného príjazdu pracovných vlakov na miesto poruchy:

Rozsah poruchy:

Príčina poruchy:

Začiatok práce: dátum čas

Čas prerušenia práce: hod. príčina prerušenia práce:

Na odstránení poruchy sa bude pokračovať dňa:

Porucha odstránená celkom dňa: hod.

Trakčné vedenie pod napätím dňa: hod.

Popis priebehu odstraňovania poruchy:

(uveďte tiež počet, čas a príčiny prerušenia opravárenských prác, pri dlhšie trvajúcej poruche každý deň zvlášť; zdôvodnite zdĺhavé odstraňovanie poruchy)

Zmena č. 2

ŽSR E 10

.....
.....

Schematický náčrtok miesta poruchy:

(fotodokumentácia miesta a rozsahu poruchy môže nahradiť náčrt, použije sa ako príloha hlásenia o poruche)

Použité mechanizačné prostriedky:

.....
.....
.....

Dátum poslednej prehliadky a opravy trakčného vedenia v mieste poruchy:

Použitý materiál:

.....
.....
.....

Celkový počet odpracovaných hodín pri odstraňovaní poruchy:

Dátum: podpis majstra OTV:

Predpokladané náklady pri odstraňovaní poruchy: €

Vykonané opatrenia:

.....
.....
.....
.....
.....

| :

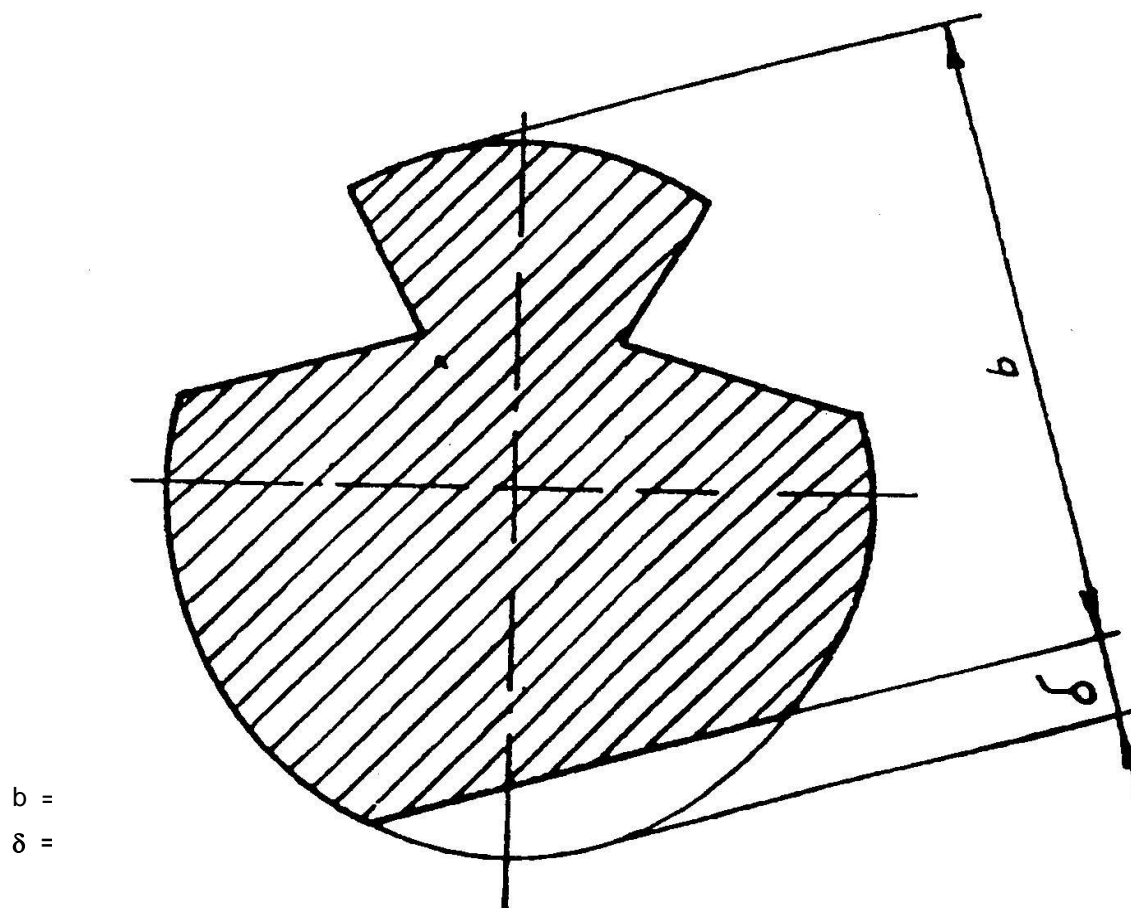
Dátum

.....

podpis vedúceho SMSÚ

Zmena č. 2

OPOTREBENIE TROLEJOVÉHO DRÔTU



ŽSR E 10

Tabuľka pre trolej Cu 80 mm²

Rozmer b (mm)	Rozmer δ (mm)	Prierez (mm ²)	Opotrebenie v (%)	Potrebná záťaž	
				s jedným stĺpcom závažia (N)	s dvoma stĺpcami závažia (N)
10,6	0	80	0	4 000	4 000
10,5	0,1	79,86	0,17	4 000	4 000
10,4	0,2	79,62	0,47	4 000	4 000
10,3	0,3	79,29	0,89	4 000	4 000
10,2	0,4	78,92	1,35	4 000	4 000
10,1	0,5	78,49	1,89	4 000	4 000
10,0	0,6	78,01	2,48	4 000	4 000
9,9	0,7	77,51	3,10	4 000	4 000
9,8	0,8	76,97	3,79	4 000	4 000
9,7	0,9	76,41	4,49	4 000	4 000
9,6	1,0	75,80	5,25	4 000	4 000
9,5	1,1	75,16	6,04	3 750	4 000
9,4	1,2	74,50	6,88	3 750	4 000
9,3	1,3	73,82	7,73	3 750	4 000
9,2	1,4	73,14	8,58	3 750	4 000
9,1	1,5	72,42	9,48	3 750	4 000
9,0	1,6	71,67	10,4	3 750	4 000
8,9	1,7	70,91	11,35	3 750	4 000
8,8	1,8	70,12	12,35	3 500	3 500
8,7	1,9	69,32	13,35	3 500	3 500
8,6	2,0	68,51	14,35	3 500	3 500
8,5	2,1	67,71	15,35	3 500	3 500
8,4	2,2	66,86	16,4	3 500	3 500
8,3	2,3	65,98	17,5	3 500	3 500
8,2	2,4	65,11	18,6	3 250	3 500
8,1	2,5	64,24	19,7	3 250	3 500
8,0	2,6	63,36	20,8	3 250	3 500
7,9	2,7	62,41	22,0	3 250	3 500
7,8	2,8	61,54	23,1	3 250	3 500
7,7	2,9	60,61	24,2	3 000	3 000
7,6	3,0	59,71	25,3	3 000	3 000
7,5	3,1	58,75	26,5	3 000	3 000
7,4	3,2	57,81	27,7	3 000	3 000
7,3	3,3	56,87	28,9	3 000	3 000
7,2	3,4	55,90	30,1	2 750	3 000

Tabuľka pre trolej Cu 100 mm²

Rozmer b (mm)	Rozmer δ (mm)	Prierez (mm ²)	Opotrebenie v (%)	Potrebná záťaž	
				s jedným stĺpcom závažia (N)	s dvoma stĺpcami závažia (N)
12,0	0	100	0	5 000	5 000
11,9	0,1	99,85	0,15	5 000	5 000
11,8	0,2	99,58	0,42	5 000	5 000
11,7	0,3	99,23	0,77	5 000	5 000
11,6	0,4	98,84	1,16	5 000	5 000
11,5	0,5	98,40	1,60	5 000	5 000
11,4	0,6	97,90	2,10	5 000	5 000
11,3	0,7	97,36	2,64	5 000	5 000
11,2	0,8	96,80	3,21	5 000	5 000
11,1	0,9	96,17	3,83	5 000	5 000
11,0	1,0	95,53	4,47	5 000	5 000
10,9	1,1	94,90	5,12	4 750	5 000
10,8	1,2	94,12	5,90	4 750	5 000
10,7	1,3	93,41	6,60	4 750	5 000
10,6	1,4	92,63	7,32	4 750	5 000
10,5	1,5	91,9	8,12	4 750	5 000
10,4	1,6	91,1	8,83	4 750	5 000
10,3	1,7	90,3	9,73	4 750	5 000
10,2	1,8	89,4	10,60	4 500	5 000
10,1	1,9	88,56	11,44	4 500	4 500
10,0	2,0	87,67	12,33	4 500	4 500
9,9	2,1	86,80	13,21	4 500	4 500
9,8	2,2	86,86	14,14	4 500	4 500
9,7	2,3	84,90	15,06	4 250	4 500
9,6	2,4	84,04	16,00	4 250	4 500
9,5	2,5	83,07	16,93	4 250	4 500
9,4	2,6	82,10	17,90	4 250	4 500
9,3	2,7	81,12	18,90	4 250	4 500
9,2	2,8	80,12	19,90	4 250	4 500
9,1	2,9	79,10	20,90	4 000	4 000
9,0	3,0	78,10	21,90	4 000	4 000
8,9	3,1	77,10	22,90	4 000	4 000
8,8	3,2	76,03	23,97	4 000	4 000
8,7	3,3	75,00	25,00	3 750	4 000
8,6	3,4	73,97	26,03	3 750	4 000
8,5	3,5	72,90	27,11	3 750	4 000
8,4	3,6	71,83	28,17	3 750	4 000
8,3	3,7	70,74	29,26	3 750	4 000

ŽSR E 10

Rozmer b (mm)	Rozmer δ (mm)	Prierez (mm ²)	Opotrebenie v (%)	Potrebná záťaž	
				s jedným stĺpcom závažia (N)	s dvoma stĺpcami závažia (N)
8,2	3,8	69,70	30,32	3 500	3 500
8,1	3,9	68,60	31,42	3 500	3 500
8,0	4,0	67,50	32,52	3 500	3 500
7,9	4,1	66,40	33,60	3 500	3 500
7,8	4,2	65,30	34,70	3 500	3 500

Tabuľka pre trolej Cu 150 mm²

Rozmer b (mm)	Rozmer δ (mm)	Prierez (mm ²)	Opotrebenie v (%)	Potrebná záťaž	
				s jedným stĺpcom závažia (N)	s dvoma stĺpcami závažia (N)
14,6	0	150	0	7 500	7 500
14,5	0,1	149,84	0,1	7 500	7 500
14,4	0,2	149,55	0,3	7 500	7 500
14,3	0,3	149,18	0,54	7 500	7 500
14,2	0,4	148,74	0,86	7 500	7 500
14,1	0,5	148,22	1,19	7 500	7 500
14,0	0,6	147,68	1,55	7 500	7 500
13,9	0,7	147,09	1,94	7 500	7 500
13,8	0,8	146,46	2,36	7 500	7 500
13,7	0,9	145,75	2,83	7 500	7 500
13,6	1,0	145,04	3,3	7 250	7 500
13,5	1,1	144,33	3,78	7 250	7 500
13,4	1,2	143,53	4,31	7 250	7 500
13,3	1,3	142,76	4,83	7 250	7 500
13,2	1,4	141,88	5,41	7 250	7 500
13,1	1,5	141,03	5,98	7 250	7 500
13,0	1,6	140,16	6,56	7 250	7 500
12,9	1,7	139,19	7,20	7 000	7 000
12,8	1,8	138,30	7,98	7 000	7 000
12,7	1,9	137,36	8,63	7 000	7 000
12,6	2,0	136,37	9,08	7 000	7 000
12,5	2,1	135,37	9,75	7 000	7 000
12,4	2,2	134,32	10,45	6 750	7 000

Rozmer b (mm)	Rozmer δ (mm)	Prierez (mm ²)	Opotrebenie v (%)	Potrebná záťaž	
				s jedným stĺpcom závažia (N)	s dvoma stĺpcami závažia (N)
12,2	2,4	132,21	11,80	6 750	7 000
12,1	2,5	131,20	12,53	6 750	7 000
12,0	2,6	130,13	13,25	6 750	7 000
11,9	2,7	129,00	14,00	6 500	6 500
11,8	2,8	127,89	14,73	6 500	6 500
12,3	2,3	133,31	10,9	6 750	7 000
11,7	2,9	126,75	15,50	6 500	6 500
11,6	3,0	125,61	16,26	6 500	6 500
11,5	3,1	124,49	17,00	6 500	6 500
11,4	3,2	123,31	17,80	6 250	6 500
11,3	3,3	122,11	18,60	6 250	6 500
11,2	3,4	120,96	19,36	6 250	6 000
11,1	3,5	119,73	20,18	6 000	6 000
11,0	3,6	118,46	21,02	6 000	6 000
10,9	3,7	117,26	21,82	6 000	6 000
10,8	3,8	116,04	22,64	6 000	6 000
10,7	3,9	114,79	23,47	5 750	6 000
10,6	4,0	113,55	24,30	5 750	6 000
10,5	4,1	112,23	25,18	5 750	6 000
10,4	4,2	110,94	26,04	5 750	6 000
10,3	4,3	109,66	26,96	5 500	5 500
10,2	4,4	108,42	27,72	5 500	5 500
10,1	4,5	107,10	28,60	5 500	5 500
10,0	4,6	105,60	29,60	5 500	5 500
9,9	4,7	104,50	30,34	5 250	5 500
9,8	4,8	103,18	31,20	5 250	5 500
9,7	4,9	101,84	32,10	5 250	5 500
9,6	5,0	100,55	33,00	5 250	5 500
9,5	5,1	99,20	33,86	5 000	5 000
9,4	5,2	97,80	34,78	5 000	5 000
9,3	5,3	96,48	35,67	5 000	5 000
9,2	5,4	95,25	36,50	5 000	5 000
9,1	5,5	93,85	37,45	4 750	5 000
9,0	5,6	92,47	38,36	4 750	5 000
8,9	5,7	91,18	39,22	4 750	5 000
8,8	5,8	89,80	40,13	4 750	4 500

ZOSTAVA VLAKU TRAKČNÉHO VEDENIA

Použitie jednotlivých typov vozňov a ich základné vystrojenie.

Vozne sú použité podľa ich typového určenia. Technologické vystrojenie je v závislosti od ich použitia uvedené ako odporučené v nasledujúcich častiach.

Materiál, **drobná mechanizácia, technické a technologické prostriedky** pre údržbu trakčného vedenia je zaisťovaný prostredníctvom príslušného **SMSÚ EE TV**.

A. Základná zostava VTV**ROZVINOVACÍ VOZEŇ**

Slúži na prepravu a rozvinovanie lán a trolejového drôtu, obsahuje:

- a) materiál pre hlavnú zostavu trakčného vedenia
 - dva bubny trolejového drôtu,
 - jeden bubon nosného lana,
- b) materiál pre vedľajšiu zostavu trakčného vedenia:
 - jeden bubon trolejového drôtu,
 - dva bubny nosného lana.

Trolejový drôt, nosné laná a laná pre prírodné vedenie budú uložené v sklade VTV, v prípade potreby sa naložia na rozvinovací plošinový vozeň.

NÁRAĎOVÝ VOZEŇ

Slúži na uloženie pracovných a ochranných pomôcok, prostriedkov prvej pomoci a uloženie lisovacích prístrojov.

Vybavenie vozňa musí stačiť pre prácu na troch až piatich samostatných pracoviskách pri náročnej údržbe alebo oprave trakčného vedenia, vrátane zaistenia týchto pracovísk.

Zoznam vybavenia je v dodatkovej časti tejto prílohy.

LANÍČKOVACÍ VOZEŇ

Používa sa:

- a) na výrobu a uskladnenie hotových vešiakov v dĺžke od 20 cm do 220 cm, odstupňované po jednom cm,
- b) uskladnenie materiálu pre výrobu vešiakov a ich montáž na trakčnom vedení.

Zoznam vybavenia je v dodatkovej časti tejto prílohy.

DIELENSKÝ A ZVÁRAČSKÝ VOZEŇ

Používa sa:

- a) na výrobu a opravy súčastí pre opravu a údržbu trakčného vedenia,
- b) uloženie elektrického a pneumatického náradia, zvaracej aparatury, lisovacích prístrojov a podobne.

Zoznam vybavenia je v dodatkovej časti tejto prílohy.

VOZEŇ NZE

Slúži na výrobu elektrickej energie pre napájanie VTV, poprípade ako pojazdný náhradný zdroj pre napájanie iných elektrických zariadení,

Vybavený je podľa dodávky výrobcu

Zásoba pohonných hmôt sa riadi podľa predpisu ŽSR E 4.

SKLADOVÝ VOZEŇ

Slúži k uloženiu materiálu pre plánovanú údržbu trakčného vedenia.

B. Doplnkové vozne VTV

JEDÁLENSKÝ VOZEŇ HYGIENICKÝ VOZEŇ

Súpis základného vybavenia jednotlivých vozňov VTV

NÁRAĐOVÝ VOZEŇ

1. veľká brašna prvej pomoci	1 ks
2. nosidlá	1 ks
3. záchranný hák	11 ks
4. protišoková deka v obale	2 ks
5. sadrová dlaha	2 ks
6. ochranné gumové galoše	3 páry
7. ochranné rukavice gumové pre elektrotechniku	3 páry
8. skúšačka napätia vn (35 kV)	2 ks
9. prenosný hasiaci prístroj	2 ks
10. skratovacia tyč	8 – 10 ks
11. kľuka k motorovému pohonu + kľúč	4 ks
12. kľúč k ručnému pohonu ÚO	4 ks
13. návestidlá pre elektrickú prevádzku	4 – 5 ks
14. reťazový kladkostroj do 0,8 t	3 ks
15. ručný západkový zdvihák do 1,6 t	3 ks
16. ručný západkový zdvihák do 3,2 t	2 ks
17. lanový zdvihák do 1,5 t	2 ks
18. povrazový kladkostroj 300 kg/10 m	1 ks
19. povrazový kladkostroj 300 kg/5 m	3 ks
20. hákovnica č.1	10 ks
21. hákovnica č.2	10 ks
22. hákovnica skrutková	10 ks
23. viazacie lano nosnosť min. 1,5 t, dĺžky 1 – 5 m	10 ks
24. pákové strihacie nožnice na oceľové profily „780“	5 ks
25. kladková vyrovnávačka trolejového drôtu	1 ks
26. trolejový kľúč	6 ks
27. povrazová kladka	2 ks
28. kĺbový hasák do 2“	2 ks
29. kĺbový hasák do 3“	2 ks
30. kĺbový hasák do 2 kg	2 ks
31. kĺbový hasák do 3 kg	2 ks
32. kĺbový hasák do 5 kg	2 ks
33. kladivo 2 kg	2 ks
34. kladivo 3 kg	2 ks
35. kladivo 5 kg	2 ks
36. sekáč (rôzne veľkosti)	5 ks
37. dekalamitka	2 ks
38. oceľová kefa	5 ks
39. sekera pre všestranné použitie	2 ks

ŽSR E 10

Zmena č. 2

29

40.	píla oblúčková	1 ks
41.	lopata	3 ks
42.	kromptáč	3 ks
43.	bandaska plechová 20 l	2 ks
44.	akumulátorové svietidlo	5 ks
45.	konopný povraz na cievke min. 20 m	5 ks
46.	mechanizmus na zdvíhanie systému	1 ks
47.	rebrík závesný	1 ks
48.	rebrík dvojité 2 m	2 ks
49.	rebrík jednoduchý 8 m	1 ks
50.	rebrík jednoduchý 4 m	1 ks
51.	rebrík jednoduchý 3 m	1 ks
52.	pracovný stôl	1 ks
53.	osvetľovacia súprava	1 ks
54.	hasiaci prístroj	1 ks

Poznámka: * - súčasť vybavenia všetkých vozňov, uloženie na plošine vozňa alebo pod vozňom.

LANÍČKOVACÍ VOZEŇ

1.	rozmeriavací prípravok	1 ks
2.	vrúbkovací lis	1 ks
3.	meracia latka do 1,70 m	2 ks
4.	meracia latka do 2,30 m	2 ks
5.	bočné strihacie kliešte prevodové	2 ks
6.	kliešte kombinované 18 cm	2 ks
7.	zverák zámočnícky	2 ks
8.	rebrík dvojité	10 ks
9.	rebrík jednoduchý 4 m	1 ks
10.	rebrík jednoduchý 3 m	1 ks
11.	vrúbkovacie kliešte	2 ks
12.	prenosná cievka na lanko Cu 10/50 m	2 ks
13.	laníčkovacia súprava, Fe, Cu drôt	1 ks
14.	pákové strihacie nožnice na oceľové profily „480“	1 ks
15.	pákové strihacie nožnice na oceľové profily „780“	1 ks
16.	hasiaci prístroj	1 ks

DIELENSKÝ VOZEŇ

1.	súprava nástrčkových kľúčov (Gola)	2 ks
2.	prstencové kľúče (dvanásťdielna súprava)	1 ks
3.	vidlicové kľúče (štrnásťdielna súprava)	2 ks
4.	súprava vrtákov k ručnej vŕtačke	2 ks
5.	súprava strojných vrtákov	2 ks
6.	benzínová opaľovacia lampa	1 ks
7.	petrolejová lampa prenosná	5 ks
8.	ručná motorová píla na drevo	1 ks
9.	elektrická vŕtačka ručná	1 ks
10.	elektrická brúska ručná	1 ks
11.	elektropneumatické kladivo	1 ks
12.	lisovacia súprava so súpravou čeľustí	2 ks
13.	plynová zvaracia aparatura	1 ks

14.	elektrický zvärací agregát do 350 A	1 ks
15.	nabíjačka na akumulátory	1 ks
16.	závitnica 3/4" - 2"	1 ks
17.	zverák na trubky	1 ks
18.	rebríky 3 m, 4 m, 8 m – jednotné vybavenie	3 ks
19.	ochranné pomôcky pre prácu na strojoch	
20.	ochranné pomôcky pre prácu so žieravinami	
21.	letovačka elektrická 250 W	1 ks
22.	olejnička	1 ks
23.	bandaska plechová 20 l na olej a chladiacu emulziu	2 ks
24.	bandaska 10 l	1 ks
25.	posuvné meradlo	1 ks
26.	oceľový meter	3 ks
27.	pásmo PVC 50 m	1 ks
28.	uholník príložený	1 ks
29.	vodováha	1 ks
30.	zámočnícke zvierky ručné	5 ks
31.	rámová skladacia píla (3 listy)	1 ks
32.	stolárska široko listová píla	1 ks
33.	ručná elektrická vŕtačka do 13 mm	1 ks
34.	ručné nožnice na plech	1 ks
35.	priebojník	5 ks
36.	jamkár	5 ks
37.	lievik (sklo, PVC) na chladiacu kvapalinu	2 ks
38.	hustomer na kyselinu	1 ks
39.	bandaska PVC na chladiacu kvapalinu 10 l	1 ks
40.	bandaska PVC na destilovanú vodu 10 l	1 ks
41.	závitová súprava M 2	1 ks
42.	oceľová kefa	5 ks
43.	kladivá - vid' náradový vozeň	5 ks
44.	kováčske kliešte	4 ks
45.	hasiaci prístroj	2 ks

Zásady pre vyhotovenie nadstavby pre vozne a motorové vozne pre údržbu a opravy trakčného vedenia (neplatia pre manipulačné plošiny železničné MPŽ).

Montážne plošiny slúžia pre údržbu, opravy a montáž trakčného vedenia vo výškach. Musia vyhovovať nižšie uvedeným zásadám:

1. Výška pevnej plošiny od temena koľajnice je max 4 200 mm.
2. Povrch plošiny musí byť upravený tak, aby nedošlo k pošmyknutiu pri práci na plošine.
3. Pre podlahu plošiny vrátane otočných plošín a výsuvných lávok je možné použiť drevenú výplň minimálnej hrúbky 25 mm.
4. Povrch plošín musí byť upravený tak, aby sa na ňom nedržala voda.
5. Na plošinách určených pre prácu pod napätím nesmú otvory v podlahe vytvárať nebezpečné prepojenie s uzemnenou časťou.
6. Výška zábradlia pracovnej plošiny je minimálne 1 100 mm od podlahy plošiny. Zábradlie musí byť dvojdielne, sklápacie. Na plošinách určených pre prácu pod napätím musia byť otvory max. 12,5 x 12,5 mm. Prípadné medzery medzi spodnými časťami výplne plošiny alebo medzi dvomi časťami zábradlia musia byť vo výške výplne prekryté.
7. Pri vstupe na izolovanú pracovnú plošinu musí byť umiestnená výstražná tabuľka s uvedeným menovitým napätím trakčného vedenia.
8. Ak je výstup na plošinu cez podlahu, musí byť možnosť jeho zakrytia.

ŽSR E 10

9. Pre napäťové skúšky plošiny musia byť plošiny vybavené skúšobnými svorkami.
10. Svorky pre pripojenie bočnic súprav musia byť pripojené na spoločnú vodivú kostru plošiny alebo na prepojenie horných armatúr izolátorov plošiny.
11. Svorky pre špeciálne skratovacie súpravy musia byť prepojené s kostrou vozidla vodičom Cu 50 mm² alebo ekvivalentným spôsobom.
12. Izolačná vzdialenosť plošiny od najbližších vodivých častí vozidla musí byť pri jednosmernej trakčnej prúdovej sústave 3 kV DC 150 mm.
13. Bočné lávky sa nevybavujú zábradlím.
14. Okolo prehliadkovej veže, zberača a plošiny musia byť lávky pre účely údržby týchto zariadení.

Vypracoval: Odbor infraštruktúry GR ŽSR

Náklad : 700. ks.

Rok vydania: 2008

© GR ŽSR O 430