

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

E 4

Pravidlá prevádzky náhradných zdrojov elektriny v evidenčnom stave odvetvia elektrotechniky OR ŽSR

Schválené generálnym riaditeľom ŽSR

dňa : 20. júla 2006

pod číslom : 1014/2006 - O 430

Účinnosť od 01. 01. 2007

Obsah:

Záznam o zmenách.....	4
Rozsah znalosti.....	5
Zoznam použitých skratiek a značiek.....	6
Prvá časť – Všeobecné ustanovenia.....	7
I. Kapitola – Úvodné ustanovenie.....	7
II. Kapitola – Vysvetlenie základných pojmov.....	7
Druhá časť – Evidencia a dokumentácia.....	9
III. Kapitola – Evidenčné označovanie NZE ŽSR.....	9
IV. Kapitola – Dokumentácia k NZE.....	10
Tretia časť – Zásady prevádzky.....	11
V. Kapitola – Obecné zásady pre presuny, zapojenie a spúšťanie NZE.....	11
VI. Kapitola – Technické podmienky používania NZE.....	12
VII. Kapitola – Náklady na prevádzku NZE.....	13
VIII. Kapitola – Bezpečnostné opatrenia.....	13
Štvrtá časť – Záverečné ustanovenia.....	13
Súvisiace normy a predpisy.....	14
Príloha	
1. Vzor prevádzkovej knihy.....	15

ROZSAH ZNALOSTÍ

Odborná skúška číslo	Úplná znalosť	Informatívna znalosť
13,14,15,17	Články 20 - 24, 48, 50	Články 1-4, 6-7, 15-17, 30-42
19, 20	Články 1-4, 6-7, 20-24, 30-42, 48, 50	Články 6-7, 15-17, 45-46,
40, 42	Články 1-4, 20-24, 30, 34-38, 48, 50	Články 6-7, 15-17, 32, 39- 42, 45-46,
43, 44, 45	Články 1-4, 20-24, 30, 34-38, 48, 50	Články 6-7, 15-17, 32, 39- 42, 45-46,
46, 47	Články 1-4, 20-24, 30, 34-38, 48, 50	Články 6-7, 15-17, 32, 39- 42, 45-46,
60, 62	Články 1-4, 6-7, 10-11, 15-17, 20-24, 30-42, 45-46, 48, 50	
61, 60/1	Články 1-4, 6-7, 20-24, 30-42, 48, 50	Články 10-11, 15-17, 45-46
63, 64	Články 1-4, 6-7, 10-11, 15-17, 20-24, 30-42, 45-46, 48, 50	
65	Články 1-4, 6-7, 20-24, 30-42, 48, 50	Články 10-11, 15-17, 45-46
66	Články 1-4, 6-7, 10-11, 15-17, 20-24, 30-42, 45-46, 48, 50	

ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK

BOZP	- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
DK	- Dopravná kancelária
DEE	- Dodávateľ elektrickej energie
DHM	- Dlhodobý hmotný majetok
DO	- Diaľkové ovládanie
el.	elektrická
GR	- Generálne riaditeľstvo
kVA	- kilovoltampér
kWh	- kilowatthodina
MPBP	- Miestne pracovné a bezpečnostné predpisy
NZE	- Náhradný zdroj elektriny
NZZ	- Napájanie zabezpečovacích zariadení
OEE	- Odvetvie elektrotechniky a energetiky
OR	- Oblastné riaditeľstvo
PML	- Pohonné a mazacie látky
RD	- Rušňové depo
RSE	- Riadiace stredisko elektrotechniky
SEE	- Sekcia elektrotechniky a energetiky
SMSÚ	- Stredisko miestnej správy a údržby
SZ	- Silnoprúdové zariadenia
ŠpZ	- Špeciálne zariadenia
TS	- Transformátorová stanica
ÚRD	- Úsek riadenia dopravy
vn	- Vysoké napätie
nn	- Nízke napätie
VVÚŽ	- Výskumný a vývojový ústav železníc
ŽE	- Železničná energetika
ZPOŽ	- Závod protipožiarnej ochrany železníc
ŽSR	- Železnice Slovenskej republiky
ŽST	- Železničná stanica
ŽTS	- Železničné trate a stavby

PRVÁ ČASŤ

VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

I. Kapitola

Úvodné ustanovenie

1. Tento predpis upravuje postup pri prevádzke náhradných zdrojov elektriny (ďalej len NZE), ktoré sú v evidenčnom stave odvetvia elektrotechniky (ďalej OEE). Pod NZE sa rozumejú zariadenia na výrobu elektrickej energie poháňané dieselovými alebo benzínovými motormi.

2. NZE slúžia na zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre elektrotechnické zariadenia v nasledujúcich prípadoch:

- obmedzenia jej dodávky z verejnej siete,
- poruchy silnoprúdových vedení,
- výpadku dodávky elektrickej energie z verejnej siete,
- poruchy napájacích vedení alebo energetického zariadenia v objektoch,
- pri vypnutí napájania z dôvodu údržby,
- pri nadmernom kolísaní parametrov dodávanej elektrickej energie.

3. Predpis je záväzný pre zamestnancov organizačných zložiek zabezpečujúcich prevádzku NZE.

4. Obsluhu NZE môže vykonávať osoba minimálne s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa § 23 vyhlášky 205/2010 MDPaT – „Poučená osoba“

5. Neobsadené

II. Kapitola

Vysvetlenie základných pojmov

6. Na rozsah a náplň prác, vykonávaných podľa tohto predpisu, obecné platí názvoslovie technických noriem a technických špecifikácií.

7. V tomto predpise sú použité nasledujúce pojmy:

Obsluha - činnosť spojená s prevádzkou elektrických zariadení vykonávaná bez použitia nástrojov (spínanie, čítanie údajov trvalo namontovaných prístrojov, výmena závitových a prístrojových poistiek, žiaroviek, prehliadka zariadení a pod.), ktorej cieľom je používať elektrické zariadenia (technológie) na účel, na ktorý sú určené.

Zraková prehliadka - činnosť, pri ktorej sa sleduje zrakom, či zariadenie vyhovuje platným predpisom a normám, či nevykazuje zjavné chyby ovplyvňujúce alebo ohrozujúce jeho činnosť. Pri tejto prehliadke zamestnanec sleduje v niektorých prípadoch činnosť zariadenia podľa technologických postupov taktiež sluchom, zrakové sledovanie je však rozhodujúce.

Bežná prehliadka - činnosť, pri ktorej sa sleduje, či zariadenie vyhovuje platným predpisom a normám, či nevykazuje viditeľné chyby ovplyvňujúce alebo ohrozujúce jeho činnosť. Vykonáva sa obvykle čiastočným (nutným) rozobratím zariadenia.

Prevádzka - súbor všetkých, v rôznom slede vykonávaných prác v rozsahu obsluhy, údržby, zaistovania, vykonávania opráv v určitom obvode, na určitom vymedzenom úseku a pod. Zaistením technickej prevádzky sa rozumie zaistenie prevádzkyschopného stavu zverného zariadenia vykonaním všetkých potrebných zásahov v priebehu prevádzky tohto zariadenia.

Údržba - kombinácia všetkých technických, administratívnych a riadiacich činností počas cyklu životnosti položky s cieľom udržať alebo obnoviť taký jej stav, v ktorom môže vykonávať požadovanú funkciu.

Oprava - fyzická činnosť vykonávaná na chybnej položke s cieľom obnoviť jej požadovanú funkciu.

Bezdemontážna diagnostika (súčasť údržby) - je kvalifikované posúdenie funkčnosti a základných parametrov zariadenia, ktoré musí byť v súlade s ustanoveniami STN, predpismi a technickými podmienkami danými výrobcom.

Vykonáva sa:

- subjektívne (ľudskými zmyslami; vyžaduje vysokú kvalifikačnú náročnosť a primeranú dĺžku praxe posudzovateľa)
- objektívne (pomocou prístrojov meracej techniky)

Výmena časti zariadenia - činnosť skladajúca sa z rozmontovania položky a opravy alebo výmeny tých úrovňovo nižších položiek, ktorým sa blíži koniec ich praktickej životnosti a/alebo ktoré sa musia pravidelne vymieňať. Činnosť sa vykonáva za účelom predĺženia životnosti zariadenia pri zachovaní jeho kvalitatívnych parametrov.

Rekonštrukcia - činnosť zabezpečená výmenou kľúčových častí, alebo celého zariadenia s cieľom dosiahnuť vyššiu kvalitu oproti pôvodným parametrom vo vzťahu k technickej úrovni, spoľahlivosti, alebo výkonnosti zariadenia.

Revízia - kontrola zhody meraní, pozorovaní, skúšaní alebo kalibrovaní relevantných charakteristík položky.

Správa o údržbe - zápis o výsledku údržbovej činnosti, z ktorého je zjavné vykonanie preventívnych zásahov vrátane rozsahu údržby.

8. - 9. Neobsadené.

DRUHÁ ČASŤ

EVIDENCIA A DOKUMENTÁCIA

III. Kapitola

Evidenčné označovanie NZE ŽSR

10. Evidenčné čísla NZE sú tvorené kombináciou číslic a písmen:

Na zostavenie čísla NZE - podľa druhu – sa používajú písmena a čísla v danom poradí XXXxx 999 / 9 – 999, s týmto významom:

- EA..... elektrický agregát (tzn. NZE)
- P. pojazdový na autopodvozku
- Ž..... namontovaný v železničnom vozni
- S..... stabilný
- N..... prenosný
- d..... dieselový
- b..... benzínový

Prvé číslo vyjadruje výkon v kVA a za lomítkom príslušnosť k regiónom.

Číslovanie podľa regiónu je nasledovné:

Košice	- 1
Čierna nad Tisou	- 2
Poprad	- 3
Banská Bystrica	- 4
Zvolen	- 5
Žilina	- 6
Trenčín	- 7
Nové Zámky	- 8
Trnava	- 9
Bratislava	- 0

Ďalšie číslo za odrážkou je trojmiestne a vyjadruje poradové číslo NZE v danom regióne.

Napr.: EASd 125 / 1 – 015 znamená, že ide o

NZE stabilný, dieselový o výkone 125 kVA, patriaci do evidenčného stavu regiónu Košice s poradovým číslom 15.

11. Uvedeným spôsobom musí byť označený každý NZE, a to na viditeľnom mieste priamo na bloku motora alebo generátora bielou farbou.

12. – 14. Neobsadené

IV. Kapitola

Dokumentácia k NZE

15. Každý NZE musí mať k dispozícii nasledovnú dokumentáciu:

- a) pôvodná dokumentácia výrobcu (spracovanú podľa požiadaviek uvedených v príslušných platných technických normách),
- b) prevádzkovú knihu (v zmysle platných technických noriem),
- c) miestne pracovné a bezpečnostné predpisy (ďalej len MPBP)

Dokumentácia podľa odsekov b) a c) musí byť uložená pri náhradnom zdroji.

16. MPBP musia obsahovať:

A. ORGANIZAČNÉ PODMIENKY NASADENIA NZE, a to:

- a) v prípade výpadku verejnej elektrickej rozvodnej siete,
- b) v prípade plánovanej údržby alebo opravy vlastnej, resp. verejnej elektrickej rozvodnej siete,
- c) regulačné opatrenia na nasadenie NZE v mimoriadnych situáciách.

B. PLÁN UZLOVEJ PREVÁDZKY, ktorý obsahuje zoznam zariadení, ktoré môže konkrétny NZE napájať elektrickou energiou.

Zvlášť musí byť v pláne uzlovej prevádzky pamätané na odpojenie tých zariadení, ktoré majú svoje NZE.

C. TECHNICKÉ PODMIENKY A PREDPISY PRE PREVÁDZKU NZE, spracované podľa konkrétneho typu NZE a to:

- a) podrobný technologický postup pre spúšťanie a zapojenie NZE pre dané odberné miesto, s pokynmi pre obsluhovanie spúšťania NZE,
- b) záväzné pokyny pre prevádzku NZE dané dokumentáciou od výrobcu,
- c) zabezpečenie NZE proti úrazu elektrickým prúdom podľa platných technických noriem.

D. ZOZNAM OSÔB OPRÁVNENÝCH OBSLUHOVAŤ NZE, ich adresy a telefónne čísla.

E. ZOZNAM ZAMESTNANCOV PREUKÁZATEĽNE POUČENÝCH Z MPBP

V objektoch, kde sa nachádza viac NZE v jednej miestnosti, vypracujú sa spoločné MPBP pre všetky NZE.

17. Na vypracovanie MPBP určí vedúci organizačnej jednotky správcu odbornú komisiu. MPBP schvaľuje vedúci organizačnej jednotky správcu, OEE príslušného regiónu.

TRETIA ČASŤ

ZÁSADY PREVÁDZKY

V. Kapitola

Obecné zásady pre presuny, zapojenie a spúšťanie NZE

20. S NZE disponuje vedúci organizačnej jednotky správcu, OEE príslušného regiónu.

21. Pripojenie pojazdných NZE do siete môžu vykonávať len preukázateľne oprávnení zamestnanci OEE, ktorí zodpovedajú za bezpečnosť rozpojenia i zapojenia, a to podľa platných právnych predpisov, technických noriem a technických špecifikácií.

Každé pripojenie pojazdného NZE musí byť vykonané v zmysle platných právnych predpisov, technických noriem a technických špecifikácií - s dôrazom na blokovanie paralelného chodu s distribučnou sieťou.

22. NZE slúžiace ako elektrická záloha uzlov a železničných staníc môžu obsluhovať len oprávnení zamestnanci, ktorí sú uvedení v MPBP.

NZE slúžiace na náhradné napájanie zariadení oznamovacej a zabezpečovacej techniky resp. železničných telekomunikácií uzlov a železničných staníc a dopravní obsluhuje v neprítomnosti správcu prítomný oprávnený a preukázateľne poučený zamestnanec dopravnej služby, alebo zamestnanec odvetvia oznamovacej a zabezpečovacej techniky resp. železničných telekomunikácií, ktorý každú činnosť NZE ohlásí podľa MPBP príslušnému elektrodispečerovi a zapíše do prevádzkovej knihy.

Činnosť NZE s automatickým štartom sú zamestnanci povinní zaznamenať do záznamníka porúch za účelom sledovania dĺžky chodu a nahlásiť elektrodispečerovi.

Poruchy NZE odstraňuje správca zariadenia.

Zoznam zamestnancov železničných staníc, odvetvia oznamovacej a zabezpečovacej techniky resp. železničných telekomunikácií oprávnených spúšťať NZE, slúžiacich na napájanie NZZ, je prílohou prevádzkovej knihy.

23. Kľúče od NZE musia byť uložené u správcu tak, aby boli v prípade potreby ihneď k dispozícii. Náhradné kľúče od NZE je potrebné uložiť v zapečatenej obálke alebo uzamknutej a zapečatenej skrinke u výpravcu, v obvodevej elektrodielni a pod.

Miesto a spôsob uloženia kľúča i náhradného kľúča NZE musia byť zapísané v MPBP.

Každé použitie základného a náhradného kľúča od NZE musí byť zapísané v prevádzkovej knihe NZE s podpisom osoby vyzdvihujúcej kľúč. Použitie náhradného kľúča nahlási zamestnanec zároveň s hlásením podľa čl. 60 predpisu E 8 elektrodispečerovi. Po uzamknutí dverí NZE zapečatí obálku alebo skrinku uvedený zamestnanec. Pri následnej kontrole alebo údržbovom zásahu zapečatí kľúč zamestnanec správcu.

24. Pristavenie a pripojenie pojazdných NZE môže byť vykonané v odôvodnených prípadoch. Nie je prípustné riešiť krátkodobé beznapäťové stavy pristavením NZE, ak sa to dá riešiť dopravnými alebo organizačnými opatreniami s nepatrným vplyvom na železničnú, resp. cestnú dopravu.

25. – 29. Neobsadené

VI. Kapitola

Technické podmienky používania NZE

30. Technické podmienky používania NZE stanovujú príslušné právne predpisy, technické normy a technické špecifikácie.

31. Do normálnej prevádzky a menovitého zaťaženia môže byť uvedený len NZE po zábehu motora podľa technickej dokumentácie a návodu výrobcu.

32. Dodávka el. energie po príchode obsluhujúceho zamestnanca k NZE musí byť zabezpečená do:

60 min	- NZE s výkonom do 60 kVA,
90 min	- NZE s výkonom do 200 kVA,

U NZE s výkonom nad 200 kVA určí príslušný čas pre spúšťanie na základe podmienok výrobcu.

34. Počas prevádzky NZE sa obsluha riadi podľa MPBP a pokynov na obsluhu a prevádzku. Každé uvedenie do prevádzky sa zapíše do Prevádzkovej knihy NZE.

35. Prevádzku a spotrebu PML každého NZE sleduje užívateľ alebo správca v súlade s čl. 38.

36. V dobe od 01.11. do 15.03. musia byť pojazdné NZE umiestnené v temperovaných priestoroch podľa špecifikácií výrobcu.

37. V rámci prípravy na zimnú prevádzku je potrebné vykonať na všetkých NZE:

- prehliadku,
- skúšku prevádzkyschopnosti.

38. Pohonné a mazacie látky potrebné na prevádzku a skúšky NZE zabezpečuje v zásade **užívateľ NZE** (je uvedený v MPBP). Ak je užívateľom NZE železničná stanica, alebo iná doprava, pohonné a mazacie látky zabezpečuje správca.

U nových alebo rekonštruovaných NZE musí byť ich súčasťou nádrž na pohotovú zásobu pohonných látok minimálne na 12 prevádzkových hodín pri menovitom zaťažení. U jestvujúcich NZE môže byť zásoba zabezpečená prídavnou nádržou. Minimálna pohotovostná zásoba paliva musí stačiť na prevádzku 4 hodín pri menovitom zaťažení.

39. Termíny prehliadok a opráv je treba dodržať podľa pokynov výrobcu (zahrnutých v pôvodnej dokumentácii) a podľa „Zborníka jednotných technologických postupov a noriem prácnosti pre údržbu silnoprúdových zariadení“.

40. Skúšky NZE:

a) Skúšky prevádzkyschopnosti NZE pod zaťažením sa vykonávajú v lehotách: minimálne 5 a maximálne 7 mesiacov. Pri tejto skúške musí byť generátor zaťažený na hodnotu minimálne 10% nominálneho výkonu po dobu 30 minút. Od skúšky je možné upustiť, ak NZE bol v príslušnom období uvedený do činnosti.

b) Skúška štartovacej schopnosti NZE sa vykonáva: 1x za dva mesiace a v zimnom období 1x mesačne bez zaťaženia generátora. Skúšku nie je potrebné vykonať, ak v príslušnom období bola vykonaná skúška podľa odst. a) alebo bol NZE uvedený do činnosti;

c) Skúšku podľa odst. a) je nutné vykonať vždy po väčšom zásahu do motorovej alebo generátorovej časti NZE.

d) Ak výrobca NZE stanovuje, resp. odporúča pre aplikáciu v danom mieste iné intervaly, skúšky sa vykonávajú v týchto intervaloch

Po skúškach sa uvedie NZE opäť do pohotovosti.

41. Každý NZE musí mať vlastný elektromer s mechanickým číselníkom alebo statický elektromer s pomocným napájaním, ktorý meria dodanú el. energiu. Záznamy o počiatočnom a konečnom stave elektromeru - pri každej činnosti NZE - zaznamenaná obsluha v „Prevádzkovej knihe NZE“, spolu s časovými údajmi o začatí a ukončení prevádzky. V prípade NZE s automatickým štartom bez obsluhy sa údaje uvádzajú dodatočne (počiatočný a konečný stav elektromeru na začiatku a konci sledovaného obdobia + údaje prevzaté zo záznamníku porúch podľa článku 22).

42. Kontrolu pohotovosti NZE môže nariadiť príslušný nadriadený kontrolný orgán.

43 - 44. Neobsadené

VII. Kapitola Náklady na prevádzku NZE

45. Náklady na prevádzku NZE sa vedú na príslušných výkonových číslach. Náklady spojené s prevádzkou NZE znáša pracovisko, ktoré dodáva PML podľa čl 38 predpisu.

46. V prípade potreby nasadenia NZE pre potreby iných organizácií alebo právnické a fyzické osoby vyhotoví správca samostatnú Obchodnú zmluvu na finančnú spoluúčasť odberateľa na prevádzke dieselagregátu a účtovanie vykoná v súlade so zmluvou v zmysle platnej legislatívy.

47. Neobsadené.

VIII. Kapitola Bezpečnostné opatrenia

48. Bezpečnostné opatrenia pri prevádzke NZE sa riadia podľa príslušných platných právnych predpisov, technických noriem a technických špecifikácií.

49. Neobsadené.

ŠTVRTÁ ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

50. Dňom nadobudnutia účinnosti tohto predpisu sa ruší predpis ŽSR E4 s názvom „Smernice pre prevádzku náhradných zdrojov elektriny v evidenčnom stave PR ŽSR a údržbe sekcií elektrotechniky a energetiky PR ŽSR“, ktorý bol schválený generálnym riaditeľom ŽSR dňa 14.12.1994 pod číslom 314/94 – O 410.

Súvisiace normy a predpisy

SR 14/E	– Zborník jednotných technologických postupov a noriem prácnosti pre údržbu silnoprúdových zariadení
Bz 1	– Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky
ŽSR Z3	– Odborná spôsobilosť na ŽSR
ŽSR E 6	Pravidlá činnosti riadiaceho strediska elektrotechniky
ŽSR E 8	Pravidlá prevádzky, obsluhy a údržby zariadení na napájanie zabezpečovacieho zariadenia

(1. list – 1. strana)

PREVÁDZKOVÁ KNIHA

náhradného elektrického zdroja, evidenčné číslo XXXxx 999 / 9 – 999

Prevádzkové riaditeľstvo	Pečiatka	V evidencii

HLAVNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE NÁHRADNÉHO ZDROJA ELEKTRINY

Poháňací motor		Generátor	
Druh:	Typ:	Druh:	Typ:
Výrobca:		Výrobca:	
Výrobné číslo:		Výrobné číslo:	
Rok výroby:		Rok výroby:	
Štítkový výkon:		Výkon:	
Otáčky motora: (Rozsah regulácie)		Otáčky za minútu:	
Spôsob regulácie: (Otáčok motora)		Spôsob regulácie napätia:	
Predpísaná PHM:		Napätie statora:	
Predpísaný olej:			
Spôsob štartovania:		cos ϕ :	
Zábeh motora: (Vykonaný dňa)		Napätie budiča:	
Poznámky:		Paralelný chod:	

ŽSR E 4

(1. list – 2. strana)

Miesto nasadenia NZE	Premiestnený dňa	Premiestnenie na- riadil	Nasadenie a prev. NZE podľa MPBP číslo..... schvá- lených

(2. list – 1. a 2. strana)

Meno, priezvisko a funkcia zodpo- vednej obsluhy. Služobňa ŽSR	Adresa bydliska a telefón	Podpis obsluhy a dátum obozná- menia so „Smerni- cami“	Podpis pracovníka poučujúceho

(3. list – 1. 2. a ďalšie listy a strany)

Dátum	Začiatok prevádzky	Začiatkový stav elek- tromeru	Prevádzka NZE v hod.	Spotreba PHM	Popis prev. čin- nosti ^{*)}	Podpis obsluhy
	Koniec prevádzky	Konečný stav elek- tromeru	Vyrobené kWh			

^{*)} (Podľa MPBP, záznamy o prehliadkach, kontrole, úpravy na NZE), zistené závady a prevádzkové záznamy.