

Správa

o odbornej prehliadke a odbornej skúške uzemnenia vykonanej podľa vyhlášky číslo 508/2009 Z. z. MPSVR SR, STN 33 1500 1990, STN 33 2000-6 2018, STN 33 2000-5-54 2012, STN EN 62305-3 2012 (34 1390).

Druh správy: východisková

Číslo správy: Bš 049.2019

Dátum začatia: 05. 06. 2019

Dátum ukončenia: 05. 06. 2019

Revízny technik: Ing. Peter Bartoš, Hany Meličkovej 16, Bratislava, www.revizasprava.sk, www.opos.sk, email: bartos@opos.sk, tel. č.: 0903 712723, číslo osvedčenia 172 IBA 1998 EZ E A E2

Organizácia: OPOS s. r. o., Hany Meličkovej 16, 841 05 Bratislava, číslo oprávnenia 133/1/2014-EZ-S,O(OU,R,M)-E1-A,B

Prevádzkovateľ: VW Slovakia, a. s., Devínska Nová Ves, Bratislava

Objekt: VW Slovakia, Devínska Nová Ves, Bratislava, Sklad nalakovaných karosérií H15A, SO 01 H15A Sklad HRL, Uzemnenie oceľových konštrukcií regálových zakladačov, koľajníc regálových zakladačov, bleskozvodu a prípojnic potenciálového vyrovnania

Súpis použitých prístrojov: PU 182.1 v. č. 9734639

digiOHM 40 v. č. 205002

PU 190 v. č. 9733913

PROVA 5600 v. č. S/N 9980267

Vymedzenie rozsahu uzemnenia: Uzemňovacia sústava je zrealizovaná z náhodných a zhotovených uzemňovačov. Ako náhodné uzemňovače boli využité oceľové časti výstuže v betóne. Uvedená oceľová výstuž v podkladnom betóne bola vzájomne vodivo prepojená zvaráním a prepojená so zhotovenými uzemňovačmi. Zhotovené uzemňovače sú vyhotovené z uzemňovacieho pásu FeZn 30x4mm, ktorý je uložený v základových pásoch skladu a v podkladovom betóne základovej dosky skladu. Zhotovená uzemňovacia sústava bleskozvodu je uložená vo výkope okolo skladu a je prepojená s vnútornou uzemňovacou sústavou skladu.

1. Uzemnenie detail E1 - uzemnenie oceľových konštrukcií regálových zakladačov:

Uzemnenie je vyhotovené z uzemňovacieho pásu FeZn 30x4mm, ktorý je uložený v podkladovom betóne základovej dosky skladu v zmysle STN 33 2000-5-54, príloha C. Oceľové konštrukcie regálových zakladačov sú k uzemňovacej sústave pripojené uzemňovacími pásmi FeZn 30x4mm cez rozoberateľné spoje. Počet pripojených uzemnení 99 kusov. Poradové číslovanie uzemnenia detail E1 je následovné - číslovanie uzemnenia začína číslom E1.1 v ľavom hornom rohu skladu pri pohľade na projekt uzemnenia a pokračuje číslom E1.2, ktorý je pod číslom E1.1 a tak ďalej až končí číslom E1.99 v pravom dolnom rohu skladu pri pohľade na projekt uzemnenia.

2. Uzemnenie detail E2 - uzemnenie koľajníc regálových zakladačov:

Uzemnenie je vyhotovené z uzemňovacieho pásu FeZn 30x4mm, ktorý je uložený v podkladovom betóne základovej dosky skladu v zmysle STN 33 2000-5-54, príloha C. Koľajnice regálových zakladačov sú k uzemňovacej sústave pripojené uzemňovacími pásmi FeZn 30x4mm cez rozoberateľné spoje. Počet pripojených uzemnení 6 kusov. Poradové číslovanie uzemnenia detail E2 je následovné - číslovanie uzemnenia začína číslom E2.1 v ľavom hornom rohu skladu pri pohľade na projekt uzemnenia a pokračuje číslom E2.2, ktorý je pod číslom E2.1 a tak ďalej až končí číslom E2.6 na pravej strane skladu pri pohľade na projekt uzemnenia.

3. Uzemnenie detail E5 - uzemnenie bleskozvodu:

Uzemňovacia sústava bleskozvodu je v zmysle v zmysle STN 33 2000-5-54, príloha D a STN EN 62305-3 (34 1390) článok 5.4.2.1 typu A - uzemňovače sú inštalované mimo chránenej stavby a sú spojené s každým zvodom. Uzemňovacia sústava je vyhotovená z uzemňovacieho pásu FeZn 30x4mm, ktorý je uložený vo výkope okolo skladu. Skúšobné svorky bleskozvodu sú umiestnené v rozpojovacích skrinkách v chodníku okolo skladu. Nosné konštrukcie skladu, ktoré slúžia ako zvody bleskozvodu sú ku skúšobným svorkám pripojené vodičmi FeZn Ø 10mm. Počet pripojených uzemnení 12 kusov. Poradové číslovanie uzemnenia detail E5 je následovné - číslovanie uzemnenia začína číslom E5.1 v pravom hornom rohu skladu pri pohľade na projekt uzemnenia a pokračuje číslom E5.2 po obvode skladu v smere proti smeru otáčania hodinových ručičiek až končí číslom E5.12 dole v strede skladu pri pohľade na projekt uzemnenia..

4. Uzemnenie prípojnic potenciálového vyrovnania PV:

Uzemnenie je vyhotovené z uzemňovacieho pásu FeZn 30x4mm, ktorý je uložený v podkladovom betóne základovej dosky skladu v zmysle STN 33 2000-5-54, príloha C. Prípojnice potenciálového vyrovnania PV sú k uzemňovacej sústave pripojené uzemňovacími pásmi FeZn 30x4mm. Počet pripojených uzemnení 4 kusy. Poradové číslovanie uzemnenia prípojnic potenciálového vyrovnania PV je následovné - číslovanie uzemnenia začína číslom PV1 v ľavom hornom rohu skladu pri pohľade na projekt uzemnenia a pokračuje číslom PV2, ktorý je pod číslom PV1 a tak ďalej až končí číslom PV4 dole na pravej strane skladu pri pohľade na projekt uzemnenia.

Dodávateľ montážnych prác: C. D., Malacky

Projektant: C. P., a. s., Račianske mýto, Bratislava

Podklady použité pri vypracovaní správy:

A. Poznatzky získané pri prehliadke a meraní uzemnenia.

B. Dokumentácia odpovedajúca skutočnému vyhotoveniu uzemnenia.

Protokol o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2017, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie.

Rozdelenie technických elektrických zariadení podľa miery ohrozenia: V zmysle vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z. z. §4, prílohy číslo 1, časť III. je technické elektrické zariadenie zaradené do tejto/týchto skupín:

B. Elektrické zariadenie s vyššou mierou ohrozenia.

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 2010: Vonkajšie vplyvy sú určené protokolom o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2017, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Uzemnenie je v zmysle STN 33 2000-5-51 2010 príloha ZA, čl. NZA.1.6 a NZA.1.7 a príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 umiestnené v týchto obvyklých štandardných vonkajších vplyvoch:

IV - vnútorné priestory bez regulácie teploty

V - priestory pod prístreškom

VI - vonkajšie priestory.

Súpis vykonaných úkonov:

A. Prehliadka - bola vykonaná vizuálna prehliadka uzemnenia a porovnanie uzemnenia s požiadavkami STN.

B. Skúšanie - boli vykonané tieto merania:

1. Pri rozoberateľných spojoch uzemnenia oceľových konštrukcií regálových zakladačov, koľajníc regálových zakladačov, pri prípojniciach potenciálového vyrovnania a pri skúšobných svorkách bleskozvodu bol meraný odpor uzemnenia.

2. Celkový odpor uzemňovacej sústavy bol meraný po spojení všetkých rozoberateľných a skúšobných svoriek.

3. V zmysle STN 33 2000-5-54 čl. 543.3 bola preverená elektrická spojitosť rozoberateľných spojov a skúšobných svoriek uzemňovacích vodičov pripojených k oceľovým konštrukciám regálových zakladačov, koľajniciam regálových zakladačov, bleskozvodu a prípojniciam potenciálového vyrovnania.

Záznam o prehliadke elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.4, čl. 6.4.4.3:

V zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.2, čl. 6.4.2.2 a 6.4.2.3 bola p vykonaná vizuálna prehliadka uzemnenia. Prehliadkou bolo potvrdené, že uzemnenie je v súlade s bezpečnostnými požiadavkami príslušných noriem na uzemnenie, elektrické zariadenia a bleskozvody, je správne vybrané a inštalované v zmysle platných noriem STN a pokynov výrobcov a nie je viditeľne poškodené tak, aby sa zhoršila bezpečnosť.

Záznam o skúšaných obvodoch a o výsledkoch skúšok uzemnenia v zmysle STN 33 2000-6 2018 kapitola 6.4.4, čl. 6.4.4.3 a kapitola 6.4.3:

Uzemnenie oceľových konštrukcií regálových zakladačov - detail E1:

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,03	E1.1	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.2	0,58

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,04	E1.3	0,55
FeZn 30x4mm	0,02	E1.4	0,51
FeZn 30x4mm	0,03	E1.5	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.6	0,59
FeZn 30x4mm	0,01	E1.7	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.8	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.9	0,54
FeZn 30x4mm	0,03	E1.10	0,56
FeZn 30x4mm	0,01	E1.11	0,51
FeZn 30x4mm	0,02	E1.12	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.13	0,50
FeZn 30x4mm	0,01	E1.14	0,53
FeZn 30x4mm	0,02	E1.15	0,57
FeZn 30x4mm	0,02	E1.16	0,55
FeZn 30x4mm	0,01	E1.17	0,51
FeZn 30x4mm	0,01	E1.18	0,55
FeZn 30x4mm	0,03	E1.19	0,58
FeZn 30x4mm	0,01	E1.20	0,59
FeZn 30x4mm	0,01	E1.21	0,52
FeZn 30x4mm	0,04	E1.22	0,55
FeZn 30x4mm	0,02	E1.23	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.24	0,56

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,02	E1.25	0,57
FeZn 30x4mm	0,02	E1.26	0,51
FeZn 30x4mm	0,01	E1.27	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.28	0,58
FeZn 30x4mm	0,04	E1.29	0,59
FeZn 30x4mm	0,03	E1.30	0,51
FeZn 30x4mm	0,02	E1.31	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.32	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.33	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.34	0,55
FeZn 30x4mm	0,04	E1.35	0,58
FeZn 30x4mm	0,01	E1.36	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.37	0,56
FeZn 30x4mm	0,03	E1.38	0,51
FeZn 30x4mm	0,01	E1.39	0,54
FeZn 30x4mm	0,03	E1.40	0,53
FeZn 30x4mm	0,04	E1.41	0,57
FeZn 30x4mm	0,01	E1.42	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.43	0,56
FeZn 30x4mm	0,01	E1.44	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.45	0,58
FeZn 30x4mm	0,03	E1.46	0,53

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,01	E1.47	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.48	0,55
FeZn 30x4mm	0,01	E1.49	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.50	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.51	0,56
FeZn 30x4mm	0,03	E1.52	0,58
FeZn 30x4mm	0,02	E1.53	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.54	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.55	0,53
FeZn 30x4mm	0,04	E1.56	0,55
FeZn 30x4mm	0,02	E1.67	0,57
FeZn 30x4mm	0,01	E1.58	0,51
FeZn 30x4mm	0,03	E1.59	0,58
FeZn 30x4mm	0,01	E1.60	0,59
FeZn 30x4mm	0,01	E1.61	0,55
FeZn 30x4mm	0,02	E1.62	0,52
FeZn 30x4mm	0,04	E1.63	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.64	0,56
FeZn 30x4mm	0,01	E1.65	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.66	0,57
FeZn 30x4mm	0,03	E1.67	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.68	0,59

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,03	E1.69	0,53
FeZn 30x4mm	0,02	E1.70	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.71	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.72	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.73	0,56
FeZn 30x4mm	0,04	E1.74	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.75	0,51
FeZn 30x4mm	0,01	E1.76	0,55
FeZn 30x4mm	0,04	E1.77	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.78	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.79	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.80	0,51
FeZn 30x4mm	0,02	E1.81	0,59
FeZn 30x4mm	0,02	E1.82	0,52
FeZn 30x4mm	0,04	E1.83	0,55
FeZn 30x4mm	0,02	E1.84	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.85	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.86	0,54
FeZn 30x4mm	0,03	E1.87	0,55
FeZn 30x4mm	0,01	E1.88	0,58
FeZn 30x4mm	0,03	E1.89	0,57
FeZn 30x4mm	0,03	E1.90	0,54

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,02	E1.91	0,54
FeZn 30x4mm	0,01	E1.92	0,59
FeZn 30x4mm	0,01	E1.93	0,54
FeZn 30x4mm	0,03	E1.94	0,53
FeZn 30x4mm	0,01	E1.95	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.96	0,52
FeZn 30x4mm	0,01	E1.97	0,54
FeZn 30x4mm	0,02	E1.98	0,57
FeZn 30x4mm	0,04	E1.99	0,59
Celkový odpor uzemnenia uzemňovacej sústavy:			0,57 Ω
Prechodové odpory rozoberateľných spojov nepresiahli hodnotu:			0,04 Ω

Uzemnenie koľajníc regálových zakladačov - detail E2:

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,01	E2.1	0,59
FeZn 30x4mm	0,03	E2.2	0,51
FeZn 30x4mm	0,01	E2.3	0,56
FeZn 30x4mm	0,03	E2.4	0,52
FeZn 30x4mm	0,02	E5.4	0,58
FeZn 30x4mm	0,01	E2.6	0,54

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
Celkový odpor uzemnenia uzemňovacej sústavy:			0,57 Ω
Prechodové odpory rozoberateľných spojov nepresiahli hodnotu:			0,03 Ω

Uzemnenie bleskozvodu - detail E5:

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,01	E5.1	0,53
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,04	E5.2	0,57
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,01	E5.3	0,54
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,03	E5.4	0,56
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,02	E5.4	0,51
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,01	E5.6	0,58
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,01	E5.7	0,53
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,04	E5.8	0,57
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,01	E5.9	0,52
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,03	E5.10	0,59
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,02	E5.11	0,53
FeZn 30x4mm + FeZn \varnothing 10	0,03	E5.12	0,54
Celkový odpor uzemnenia uzemňovacej sústavy:			0,57 Ω
Prechodové odpory skúšobných svoriek nepresiahli hodnotu:			0,04 Ω

Uzemnenie prípojnic potenciálového vyrovnania PV:

Uzemňovacia sústava (materiál a prierez)	Prechodový odpor (Ω)	Uzemňovač	
		Číslo	Odpor (Ω)
FeZn 30x4mm	0,02	PV1	0,53
FeZn 30x4mm	0,03	PV2	0,57
FeZn 30x4mm	0,02	PV3	0,51
FeZn 30x4mm	0,02	PV4	0,58
Celkový odpor uzemnenia uzemňovacej sústavy:			0,57 Ω
Prechodové odpory skúšobných svoriek nepresiahli hodnotu:			0,02 Ω

Súpis zistených chýb a nedostatkov: Na uzemnení neboli zistené chyby a nedostatky.

Celkový posudok: Uzemňovacia sústava je z hľadiska bezpečnosti **schopná** prevádzky.

Prvú pravidelnú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške uzemnenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. príloha č. 8. a STN 33 1500 1990 čl. 3. tab. 1. vyhotovte v roku 2021.

Správa má: 10. strany/strán

Počet vyhotovení správ: 3x

Rozdeľovník: 2x užívateľ uzemnenia

1x revízny technik

Dátum vyhotovenia správy: 07. 06. 2019

Dátum odovzdania správy: 07. 06. 2019

podpis revízneho technika:

správu prevzal:

