

Z P R Á V A

O PRAVIDELNÉ REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ
PROVEDENA PODLE ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6-61

ODBORNÝ LÉČEBNÝ ÚSTAV V ŽAMBERKU
ŘADOVÉ GARÁŽE

Vlastimil Škorpil
2319/6/05/R - EZ-E2/B
mob. tel. 777 666 121
E mail: elektro@jrr.cz

Pravidelná revize provedena	Zpráva o revizi vyhotovena:	termín další předepsané revize:
9. dubna 2009	24. dubna 2009	nejpozději do 31.12. 2011

ZPRÁVA O PRAVIDELNÉ REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Revizní technik:	Vlastimil Škorpil ev. č.: 2319/6/05/R-EZ-E2/B tel.: 777 666 121 E mail: elektro@jrr.cz	Provozovatel:	Odborný léčebný ústav v Žamberku - Albertinum Za Kopečkem 353 GARÁŽE - 22 garáží
		Objekt:	

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím revidovaného zařízení je provedena podle ČSN 34 1010 a revidované zařízení je podle ČSN 34 1010 nadále provozováno.

Pravidelná revize byla provedena podle ČSN 34 1010, ČSN 33 2000-6-61

Datum zahájení revize	9. dubna 2009
Datum ukončení revize	9. dubna 2009
Datum vypracování revizní zprávy	24. dubna 2009
Datum převzetí revizní zprávy	5. května
Datum další předepsané pravidelné revize	do konce roku 2011

Zdroje elektrického proudu:

a/ <u>vlastní</u> : nenainstalovány	generátorů o celkovém výkonu:	kW
b/ <u>cizí</u> : síť dodavatele – ČEZ	transformátor o celk. výkonu:	nezjištěno kW

Soustava: 3+PEN, 230/400, AC 50 Hz, TN-C

Ochrana před NDN: Nulováním podle ČSN 34 1010, zvýšená ochrana: ochranným pospojováním

Instalováno (připojeno):

-0-	motorů, svářeček a podobně o celkem	0,00	kW
-0-	tepelných spotřebičů (i přenosných) o celkem	0,00	kW
-25-	žárovkových, zářivkových, výbojkových svítidel o celkem	1,70	kW
-0-	jiných spotřebičů nebo zařízení o celkem	0,00	kW
Celkově instalováno		1,70	kW

Stav zařiz.se od poslední revize: výrazně se nezměnil

Při revizi odpojeno vadné zařízení: neodpojeno

Použité měřicí přístroje

<u>Měření :</u>	<u>typ měřidla:</u>	<u>číslo:</u>	<u>číslo kalibrace/platnost do:</u>
– impedanční smyčky	EUROTEST XE	15102152	15102152 do 28.8.2009
– izolač., přechod. a zem. odporů	EUROTEST XE	15102152	15102152 do 28.8.2009
– přechodových odporů	DIGIOHM 40	505082	D 40-264/105 do 27. 5.2009
– další použitý měřicí přístroj	MIC 2090 W	2090209050116	5567-351 do 31.12.2009

Celkový posudek: Elektrické zařízení – elektroinstalace objektu Řadových garáží, revidované v rámci této pravidelné revize a v této zprávě o revizi uvedené, kromě jednotlivých částí elektroinstalace obsahující technické závady, z hlediska bezpečnosti definované v ČSN 33 1500, odpovídá požadavkům předpisů a ČSN pro provozování elektrických zařízení, platných v době uvedení elektroinstalace do provozu a je schopné bezpečného provozu. Dále viz část IX. závady.

Rozdělovník:	provozovatel: 2 ks.	Tato zpráva o revizi obsahuje: 8 stran textu
	revizní technik: 1 ks.	1 příloha.

.....
podpis revizního technika

.....
podpis provozovatele

Čís.	Revidované elektrické zařízení místnost, proudový obvod, popis a podobně.										
	<p><u>Seznam jednotlivých částí revize:</u></p> <table border="0"> <tr> <td>I. Předmět revize</td><td>VI. Soupis provedených úkonů</td></tr> <tr> <td>II. Podklady k provedení revize</td><td>VII. Provedení elektrického zařízení</td></tr> <tr> <td>III. Podklady elektr. zařízení</td><td>VIII. Měření, zkoušení, prohlídka el. zař.</td></tr> <tr> <td>IV. Prostředí</td><td>IX. Závady</td></tr> <tr> <td>V. Prostory z hlediska nebezp. úrazu el. proudem</td><td>X. Závěr</td></tr> </table> <p>I. <u>Předmět revize:</u></p> <p>Předmětem této pravidelné revize je elektroinstalace v objektu řadových garáží pod čistírnou odpadních vod Odborného léčebného ústavu Žamberk - Albertinum. Revize začíná venkovním napájecím bodem - pojistkovou skříní 500 V/50 A, na objektu ČOV, ve které je připojen hlavní přívod pro objekt garáží. Pojistková skříně je osazena jisticími prvky 3xE33/50 A pro jištění přívodního vedení pro objekt řadových garáží.</p> <p>Předmětem pravidelné revize je tedy pouze níže popsání elektr. zařízení objektu „Řadové garáže“.</p> <p><u>Předmětem pravidelné revize není:</u></p> <p>– Elektrické předměty připojené pohyblivým přívodem s vidlicí.</p> <p>II. <u>Podklady k provedení pravidelné revize:</u></p> <p><u>Předložené podklady:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Projektová dokumentace, kterou pro výstavbu garáží vyhotovilo OSP Vysoké Mýto. 2) Zpráva o výchozí revizi pevných rozvodů objektu, ze dne 15.7.1975, provedl RT Luňák František, OSP Vysoké Mýto, ev. č. 8.00-71/297 EL. <p>Výše uvedené písemné doklady jsou uloženy u správce Odborného léčebného ústavu v Žamberku.</p> <p>III. <u>Podklady elektrického zařízení:</u></p> <p>- hmoty nehořlavé /stupeň hořlavosti A/: beton, zdivo, omítky</p> <p>IV. <u>Prostředí</u></p> <p>Určení prostředí je provedeno v rámci projektové dokumentace vyhotovené Okresním stavebním podnikem OSP Vysoké Mýto. Vlastní určení druhu prostředí bylo provedeno podle ČSN 33 0300 platné v době uvedení elektroinstalace do provozu. Způsob určení prostředí Podle ČSN 33 0300 je prostředí určeno následovně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vnitřní prostory garáží - čl. 3 .3.3 „Prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin“ – Vnější prostory - čl. 4 .1.1 „Prostředí venkovní“ <p>Výše uvedené určení prostředí vyplývá z obsahu zprávy o výchozí revizi elektroinstalace garáží.</p> <p>V. <u>Prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 34 1010</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) nebezpečné: venkovní prostor hlavního rozvaděče objektu b) bezpečné: všechny ostatní prostory 	I. Předmět revize	VI. Soupis provedených úkonů	II. Podklady k provedení revize	VII. Provedení elektrického zařízení	III. Podklady elektr. zařízení	VIII. Měření, zkoušení, prohlídka el. zař.	IV. Prostředí	IX. Závady	V. Prostory z hlediska nebezp. úrazu el. proudem	X. Závěr
I. Předmět revize	VI. Soupis provedených úkonů										
II. Podklady k provedení revize	VII. Provedení elektrického zařízení										
III. Podklady elektr. zařízení	VIII. Měření, zkoušení, prohlídka el. zař.										
IV. Prostředí	IX. Závady										
V. Prostory z hlediska nebezp. úrazu el. proudem	X. Závěr										

Čís.	<u>Revidované elektrické zařízení</u> místnost, proudový obvod, popis a podobně.
VI.	<p><u>Soupis provedených úkonů:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Prohlídka a zkoušení revidovaného zařízení.2. Ověření podmínek ochrany nulováním3. Měření impedance smyčky4. Měření izolačního odporu elektrické instalace5. Měření napětí na vstupních svorkách H.R. a svorkách spotřebiče6. Zkouška spojitosti ochranných vodičů7. Měření velikosti přechod. odporu mezi místem připojení ochr. vodiče k elektr. předmětu a jeho přístupnou neživou částí elektr. předmětu. <p><u>Poznámka:</u> u naměřených hodnot impedance smyčky stejného zařízení , které je v rámci jednoho prostoru (místnosti) připojeno několikrát, je vždy uvedena hodnota z naměřených hodnot nejvyšší. U naměřených hodnot izolačního odporu je uvedena hodnota vždy nejvyšší.</p>
VII.	<p><u>Provedení elektrického zařízení - popis:</u></p> <p>1) Připojení elektrické. instalace revidovaného objektu je provedeno zemním kabelem CYKY 4B x 10 mm² z kabelových rozvodů léčeb. ústavu. Napájecím bodem hlavního přívodu je pojistková skříň na objektu ČOV s pojistkami E33/50 A. Přívodní kabelové vedení do rozvaděče objektu řadových garáží je zemní kabel C YKY 4Bx10 mm².</p> <p>Hlavní přívod k objektu garáží je zaústěn do oceloplechového elektroměrového rozvaděče v zapuštěném provedení. Rozvaděč je instalován ve vyzděné nische stavebně navázané na obvodové zdivo kratší strany obdélníkového půdorysu objektu garáží.</p> <p>Vnitřní rozvody jsou provedeny vodiči CYKY, Obvody pro osvětlení jsou realizovány vodiči CYKY 2x1,5 mm² a obvody zásuvek jsou realizovány vodiči CYKY 2x 2,5 mm². Vodiče vnitřních rozvodů jsou uloženy pod omítkou.</p> <p>Elektrická instalace je provedena dle dříve platných předpisů a ČSN, neodpovídá barevné značení vodičů.</p> <p>Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:</p> <ul style="list-style-type: none">– Základní ochrana dle ČSN 34 1010 -nulováním. .– Rozvodová soustava: použita pouze soustava TN-C.

Čís.	<u>Revidované elektrické zařízení:</u> místnost, proudový obvod, popis a podobně.	Izolač. Odpor M Ω	Ochrana před dot.. Ω
VIII	<p><u>Měření, zkoušení, prohlídka, revidovaného elektrického zařízení</u></p> <p><u>RIS 500 V/50 A</u> ochranný spoj CY 10 mm² FU 3 x E33/50 A hlavní přívod garáže CYKY 4B x 10 mm²</p> <p>Hlavní rozvaděč objektu: U 220/380 V, In 25 A, ochrana před nebezp. dotykem provedena nulováním. Krytí rozvaděče IP 41, po otevření dveří IP 30. Rozvaděč není opatřen typovým štítkem, neboť masky rozvaděče nejsou původní. Ochranný spoj - svorkovnice s připojeným vodičem PEN hlavního přívodu, současně připojující přívodní vodič PEN k elektroměru a vodič připojující šinu vodičů PEN jednotlivých obvodů je spojena s kostrou rozvaděče konstrukčně, tj. dvěma šroubovými spoji mezi Al lištou a oceloplechovou neživou částí rozvaděče. Přizemnění rozvaděče FeZn Ø 8 mm hlavní přívod CYKY 4Bx10 mm²</p> <p>J2MR 50 B Hlavní jistič, hlavní vypínač 500 V/80 A přívod k elektroměru CY 10 mm²</p> <p><u>Podružné měření:</u> Elektroměr ET 404, 15 - 60 A, N₀ 138 3499 vnitřní spoj: elektroměr - řadové svorkovnice CY 10 mm² IJV 6 A - CYKY 2B x 1,5 IJV 6 A - RESERVA IJV 6 A - CYKY 2B x 1,5 IJV 6 A - CYKY 2B x 1,5 IJV 6 A - RESERVA IJV 10 A - zásuvky garáž I. CYKY 2B x 2,5 IJV 10 A - zásuvky garáž II. CYKY 2B x 2,5 IJV 10 A - zásuvky garáž III. CYKY 2B x 2,5 IJV 10 A - veř., osvětlení AYKY 4x4 (odpojeno zajištěno PND) není předm. revize IJM 0,4 A - cívka stykače odpojeno ITM 12 A - RESERVA ITV 25 A - Vývod auto dílna CYKY 4x10 není předm. revize – stykač veřejného osvětlení odpojeno – spínací hodiny veřejného osvětlení odpojeno</p>	<p>281,9 221,3 271,7</p> <p>281,9 221,3 271,7</p> <p>3 x 450</p> <p>50,0 ----- 50,0 50,0 ----- 50,0 50,0 50,0 ----- ----- ----- -----</p>	<p>Rp 0,05</p> <p>Zs 3x0,57</p> <p>Rp 0,04</p> <p>Rz 787,0</p>

Čís.	<u>Revidované elektrické zařízení:</u> místnost, proudový obvod, popis a podobně.	Izolač. Odpor M Ω	Ochrana před dot.. Ω
<u>Instalované elektrické zařízení</u>			
	<u>Garáž číslo 1</u>		
5796	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,66 izolací
	<u>Garáž číslo 2</u>		
5788	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,70 izolací
	<u>Garáž číslo 3</u>		
5795	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,52 izolací
	<u>Garáž číslo 4</u>		
5787	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,54 izolací
	<u>Garáž číslo 5</u>		
5794	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,45 izolací
	<u>Garáž číslo 6</u>		
5797	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,46 izolací
	<u>Garáž číslo 7</u>		
5798	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,37 izolací
	<u>Garáž číslo 8</u>		
5789	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,39 izolací
	<u>Garáž číslo 9</u>		
5790	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,29 izolací
	<u>Garáž číslo 10</u>		
5799	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,26 izolací
	<u>Garáž číslo 11</u>		
5801	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,22 izolací
	<u>Garáž číslo 12</u>		
5800	1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,18 izolací

Čís.	<u>Revidované elektrické zařízení:</u> místnost, proudový obvod, popis a podobně.	Izolač. Odpor M Ω	Ochrana před dot.. Ω
5802	<u>Garáž číslo 13</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,06 i z o l a c í
5792	<u>Garáž číslo 14</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,92 i z o l a c í
5785	<u>Garáž číslo 15</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,00 i z o l a c í
5783	<u>Garáž číslo 16</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,01 i z o l a c í
5792	<u>Garáž číslo 17</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,92 i z o l a c í
5784	<u>Garáž číslo 18</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x1,28 i z o l a c í
5786	<u>Garáž číslo 19</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,88 i z o l a c í
5803	<u>Garáž číslo 20</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,84 i z o l a c í
5791	<u>Garáž číslo 21</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,74 i z o l a c í
5804	<u>Garáž číslo 22</u> 1 ks - zásuvka 230 V, 16 A, IP 43 1 ks - svítidlo 230 V/60 V, II. tř.		Zs 1x0,72 i z o l a c í

Čís.	Revidované elektrické zařízení, místnost, proudový obvod popis závad a navržený termín k jejich odstranění.
IX.	<p><u>Z á v a d y:</u></p> <p>1) <u>Přizemnění vodiče PEN, které je k vodiči PEN připojeno v elektroměrovém rozvaděči:</u> Hodnota zemního přechodového odporu zemniče připojeného k vodiči PEN byla při pravidelné revizi naměřena o velikosti <u>787,0 Ω</u>. Pro další bezpečné provozování elektroinstalace je nutné vodič PEN spojit se zemničem o velikosti zemního odporu do výše 15 Ω. S ohledem na skutečnost, že revidovaná elektroinstalace je nadále provozována podle předpisů platných v době uvedení elektroinstalace do provozu, (tj. v době provedení výchozí revize dne 15.7.1975) je revidovaná elektroinstalace nadále provozována a při pravidelné revizi posuzována podle ČSN 34 1010. Z uvedeného důvodu je nutné respektovat ustanovení čl. 73 citované ČSN „Podmínky pro nulování“. Podle uvedeného čl. 73 odst. d), bod da), ustanovení dac), se nulovací vodič musí uzemnit buď samostatným zemničem, nebo spojit s uzemňovací soustavou mimo uzel zdroje. Uvedená podmínka mimo jiné platí i v případě podle odst. dac) tj. u odběrových skříní (např. domovních) jsou li vzdáleny od nejbližšího místa uzemnění více než 100 m. Podle poznámky k bodu da), db) uvedené v ČSN 34 1010, mají jednotlivá uzemnění vodiče PEN mít zemní odpor nejvýše 15 Ω. Hodnota zemního odporu zemniče připojeného k vodiči PEN nevyhovuje výše uvedenému ustanovení ČSN 34 1010. Podle tohoto ustanovení je velikost zemního odporu jednou ze základních podmínek ochrany nulováním, přímo ovlivňující funkčnost ochrany nulováním, která spočívá v odpojení vadné části elektrického zařízení. Stupeň závažnosti „2“</p> <p><u>Vysvětlivky k hodnocení závad:</u> Stupně závažnosti: 1 – méně závažné: neohrožují bezpečnost provozu ani obsluhy strojů 2 – středně závažné: mohou způsobit nebezpečí úrazu el proudem, požár 3 – závažné: ohrožují bezpečnost provozu 4 – úkon s trvalou účinností na základě ustanovení platné ČSN</p> <p><u>Navržené lhůty k odstranění závad:</u> a) Závadu se stupněm závažnosti „2“ odstraňte v termínu do 30.11.2009.</p>

Čís.	Revidované elektrické zařízení, místnost, proudový obvod popis závad a navržený termín k jejich odstranění.
X.	<p><u>Závěr:</u></p> <p>Elektrická instalace je provedena dle dříve platných předpisů a ČSN a v průběhu pravidelné revize bylo elektrické zařízení posuzováno podle ČSN a předpisů platných v době uvedení elektrického zařízení do provozu, zejména dle ČSN 34 1010. Odlišnosti od technické úrovně, požadované současně platnými předpisy, byly vzaty v potaz na základě ustanovení 11.N6.1, ČSN 33 2000-1. Na základě tohoto ustanovení lze nadále do doby rekonstrukce elektrické zařízení provozovat s tím, že neohrožuje zdraví ani není nebezpečné životu.</p> <p>Naměřené hodnoty impedance smyčky revidovaného zařízení vyhovují matematickému vztahu $Z_s \leq U_f/I_v$, dle ČSN 34 1010. Současně s kontrolou naměřených hodnot impedance smyčky dle ČSN 34 1010 byla velikost naměřených hodnot imped. smyčky ověřena podle matem. vztahu ve tvaru $(k_m \cdot Z_{sm}) \cdot I_a \leq U_0$, v ustanovení čl.- 413.1.3.3, ČSN 33 2000-4-41 uvedeného v platnost vydáním nové ČSN 33 2000-4-41 vydané únor 2000, kterou se nahrazuje ČSN 33 2000-4-41 z ledna 1996.</p> <p>Revidováno bylo pouze zařízení uvedené v této zprávě o revizi. Revidované zařízení odpovídá ČSN platným v době provedení výchozí revize na tomto elektrickém zařízení. Elektrické zařízení po provedené revizi, kromě částí elektroinstalace na kterých byly pravidelnou revizí shledány závady, je schopné provozu, neohrožuje zdraví ani není nebezpečné životu a lze jej v souladu s článkem 11N6, ČSN 33 2000 - 1 nadále provozovat.</p> <p>Znění celkového posudku a části X - závěr této zprávy o revizi, se nevztahuje na jakékoliv změny, provedené na revidovaném zařízení po této pravidelné revizi.</p> <p>Po odstranění závady zjištěné pravidelnou revizí a při dodržení dalších podmínek stanovených pro obsluhu a provozování revidovaného zařízení, lze zařízení provozovat jako celek schopný bezpečného provozu.</p> <p>Revizní technik neodpovídá za případné škody nebo úrazy vzniklé od zařízení instalovaného po dni provedení revize, v případě neodborných zásahů do zařízení a vlivem skrytých vad elektroinstalace.</p> <p>Tuto zprávu o revizi elektrického zařízení uložte společně s ostatními podklady tak, aby byla přístupná jak vlastním odpovědným pracovníkům, tak i orgánům státního odborného dozoru – viz čl. 6.4, ČSN 33 1500.</p> <p><u>V případě, že na el. zařízení budou provedeny práce charakteru oprav, které mohou mít vliv na bezpečnost, je nutné stav elektrického zař. nebo jeho části prověřit kontrolou a o provedené kontrole učinit záznam do přílohy této zprávy o revizi el. zař. viz čl. 2.7 ČSN 33 15 00 !</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Tímto zpráva o pravidelné revizi končí.</u></p>

Příloha
zprávy o revizi elektrického zařízení

Datum opravy	Revidované elektrické zařízení, místnost, popis závad, způsob jejich odstranění, podpis kdo závadu odstranil.