

Zpráva o revizi elektrického zařízení :

Evidenční číslo revizní zprávy: 112/21

Zahájení revize: 30.7.2021 Podle norem: ČSN 33 1500, (duben 2004)
 Ukončení revize: 30.7.2021 ČSN 33 2000-6 ed.3 (duben 2018)
 Zpracování revizní zprávy: 2.8.2021 vyhláška 73/2010 Sb příloha č.2

Revidovaný objekt: STÁJ ČÍSLO 8, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,

Umístění /adresa objektu: HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

Provozovatel: VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ, v.v.i., Brno

Objednatel: BOHUSLAV PICMAUS

Revizní technik: Pavel Kozák

Adresa: Krymská 5, Brno, 625 00,

Evidenční číslo osvědčení: 10560/9/19/R-EZ-E2A

e-mail: kozak.pavel@seznam.cz - tel. +420 604 154 474

Typ revize: PRAVIDELNÁ

Elektronstalace: STÁVAJÍCÍ

Druh sítě: TN-C-S

Jmenovité napětí - U_n : 3x230/400V, AC, 50Hz

Jmenovitý proud - I_n : 3x80A

Instalovaný příkon - P_i :

Použité měřicí přístroje:	Typ přístroje	Číslo přístroje	Datum kalibrace	Poznámka
METREL - Slovinsko	INSTALTEST 61 557	V.č. 16040041	28.06.2019	protokol č. 6296/2019
CHAUVIN ARNOUX	Klešťový - ETCR 2100+	QZY 1211363	12.12.2012	

Přístroj má platnou kalibraci dle zákona č. 505/1990 sb

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3

ČSN EN 61 140 ed.3

Prostředky základní ochrany: základní izolace

čl. 411.2. - A.1

čl.5.2.2.

kryty nebo přepážkami

čl. 412.2. - A.2.

čl.5.2.3.

Ochrana při poruše: automatické odpojení od zdroje ,

čl. 411.3.2.

čl.5.3.6.

dvojité nebo zesílená izolace

čl. 412.2.

čl.6.3.

Doplňková ochrana: proudové chrániče (chránič - $I_{\Delta}=30mA$)

čl. 415.1.

čl.5.5.1.

ochranné uzemnění a pospojování

čl. 415.2.

čl.5.5.2.

Celkový posudek: Revidované elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu.

Platnost revize: 1 rok (ČSN 33 2000-6 ed.3 čl.6.5.2.1. a ČSN 33 1500 příloha 2)

Navrhovaný termín příští revize: 7/2022

Tato zpráva o revizi má 5 stran

Počet příloh:

Počet vyhotovených zpráv:

3

Rozdělník:

1x revizní technik

1x objednatel

1x objednatel elektronicky

Zprávu převzal dne:

podpis provozovatele

podpis revizního technika

(Handwritten signature)



Ev. číslo revizní zprávy:	112/21	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 8, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

- 1.1. **Předmět revize:** elektroinstalace budovy pro ustájení pokusných zvířat
- 1.1.1. **Rozsah revize:** obvody napájené z rozvodnic RS301 a RS301A
- 1.2. **Předložená dokumentace :** podle vyhl. č. 499/2006 Sb o dokumentaci staveb a ČSN 33 2000-5-51 ed 3, čl. 514.5 a ČSN EN 61082-1 ed.3
Projektová dokumentace: nebyla dodána
Zpráva o předchozí revizi: 065/13 ze dne 19.07.2013
- 1.3. **Stanovení základních charakteristik pro elektrická zařízení:** podle ČSN 33 2000-5-51 ed 3, (ČSN 33 2000-4-41-ed.3, příloha NA.0)
Protokol o určení vnějších vlivů vypracovala firma - VEKO trade s.r.o., Brno, Charbulova 15, 618 00, Ing Poul.
Prostory zvlášť nebezpečné : AA5, AB5, AC1, AD4, AE1, AF3, AG1, AH1, AK1, AL2, AM1, AS1, BA2, BC3, BD1, BE4, CA1
Dle ČSN 33 2000-7-705 ed. 2 Elektrické instalace v zemědělských a zahradnických zařízeních.
2. **Soupis provedených úkonů:** podle ČSN 33 2000-6 ed.2 - 3/2017
- Prohlídka:** a) Provedena kontrola upevnění prvků, přístrojů a zařízení .
b) Provedena kontrola všech spojů. Místa připojení ochranného vodiče .PEN a svorkovnic PE a N.
- 2.1.1. **Kontrolován použitý způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem:** ČSN 332000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3
- 2.1.2. **Kontrola ochrany základní izolací živých částí:** (ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha A, čl.A.1,
- 2.1.3. **Kontrola ochrany dvojitou nebo zesílenou izolací:** (ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.412),
- 2.1.4. **Krytí elektrických zařízení:** kontrolováno dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.412.2.2 příloha A.2 a ČSN EN 60 529 (stupně ochrany krytem)
- 2.1.5. **Dimenzování a jistění vodičů a kabelů:** dle ČSN 33 2000-4-43 ed 3 "Ochrana proti nadproudům" a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 čl. 523
- 2.1.6. **Kontrola umístění a instalace vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů:** z hlediska nominálních hodnot a zkratových proudů - kontrolováno podle: ČSN 33 2000-5-53 čl. 536
- 2.1.7. **Kladení silových vedení:** Je v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-52 čl. 521 "Způsoby kladení vedení."
- 2.1.8. **Značení vodičů:** Bylo kontrolováno dle ČSN 33 0165 (ČSN EN 60 446 ed 2) " Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi"
- 2.1.9. **Vybavení schématy, varovnými nápisy a informacemi:** aktualizovaná schemata zapojení, diagramy a tabulky. (ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 čl.514.5) ČSN EN 61082-1 ed.3 - druh a složení obvodů a údaje nezbytné pro identifikaci plnicí funkce ochrany, odpojování a spínání zařízení a jejich umístění.
- 2.1.10. **Označení jistících přístrojů:** ČSN 33 2000-5-51 čl. 514.4 " Uspořádání a označení jistících přístrojů"
- 2.1.11. **Způsob označení vypínacích, spínacích a řídicích přístrojů:** je v souladu s ČSN 33 2000-5-537 a ČSN 33 2000-1 čl. 13N6.1.1.
- 2.1.12. **Kontrola dokumentace skutečného stavu:** ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 132.13.
- 2.1.13. **Ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování:** průřezy vodičů ochranného pospojování podle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 544. provedena kontrola doplňujícího ochranného pospojování podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2.
- 2.1.14. **Přístupnost z hlediska provozu a údržby:** ČSN 33 2000-1 čl. 132.12
- 2.2. **Zkoušení :**
- 2.2.1. **Přechodové odpory [R_p (Ω)]:** Měření spojitosti bylo provedeno dle požadavku ČSN 33 2000-6 ed.3 čl 6.4.3.2.příloha C "Spojitost ochranných vodičů" a spojitost ochranného pospojování (místa kde je připojen ochranný vodič na instalované zařízení nebo na konstrukci). požadovaná hodnota $< 0,1\Omega$
- 2.2.2. **Izolační odpory [R_{ISO} ($M\Omega$)]:** jednotlivé obvody a odběrná zařízení za elektroměry a rozváděči měřeny dle požadavku ČSN 33 2000-6 ed 3 čl 6.4.3.3.příloha C) (měření bylo provedeno napětím 500V (požadovaná hodnota $> 1M\Omega$) mezi L1-L2-L3-PE-N (PEN) - všechny vodiče mezi sebou.)
- 2.2.3. **Impedance smyčky (Ω):** dle požadavku ČSN 33 2000-6 ed.3 čl 6.4.3.7 na svorkách hlavního jističe a na koncích obvodů. ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411
Výpočet : $Z_s \times I_{ax} \times k \leq U_o$ (Z_{sm} = naměřená hodnota k-1,5) - bezpečnostní součinitel podle ČSN 33 2000-6 čl.D.6.4.3.7.3.
(U_o = napětí fáze proti zemi [230V] ; Z_s = impedance [Ω]; I_a = vybavovací proud ochranného prvku,)
- 2.2.4. **Doplňková ochrana proudové chrániče:** podle ČSN 33 2000-6 ed 3 čl. 6.4.3.8. a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.1 "proudové chrániče" (měřeno Δt [ms])
- 2.2.5. **Doplňující ochranné pospojování :** měření přech. odporů podle ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8., a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 415.2
- 2.2.6. **Funkční zkoušky :** podle ČSN 33 2000-6 ed 3, čl.6.4.3.10 - činnost mechanicky ovládaných prvků , vypínačů a ovladačů , které zajišťují bezpečnost elektrického zařízení.

Ev. číslo revizní zprávy:	112/21	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 8, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

3. Popis revidovaného zařízení:

Napájení: napájení z pojistkové skříně na fasádě, přes hlavní spínač na fasádě objektu.
 Jištění: proti přetížení a zkratu - jističi s charakteristikou B
 Doplnková ochrana: proudovým chráničem s rez.vybavovacím proudem $\Delta I=30\text{mA}$.
 Rozvody: kabely CYKY v elektroinstalačních lištách a trubkách.

4. Zjištěné závady a odchylky od požadavků ČSN:

4.1. Je nutné pravidelně čistit svítidla a rozvaděče. Údržba - ČSN 33 2000-1 čl. 13N6.2

Elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

5. **Závěr:** Výsledek fyzické prohlídky : zařízení z hlediska bezpečnosti vyhovuje.
 Výsledek měření: naměřené hodnoty jsou vyhovující, podmínky pro ochranu samočinným odpojením od zdroje jsou splněny.
 Výsledek zkoušek: zařízení bylo v rámci možností funkčně odzkoušeno a vyhovělo.

5.1. Upozornění provozovatelů:

- 1) Účelem této revize podle ČSN 33 1500 je ověření, že zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu.
- 3) V souladu s požadavky ČSN 33 2000-1 čl. 13N6.2 " Musí být elektrická zařízení pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.
- 4) Udržovat elektrické zřízení v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům a normám mohou jen pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací a zkouškou podle vyhlášky 50/78 sb. §.6, která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických a hromosvodných zařízeních.
- 5) V rámci preventivní údržby elektrických zařízení je třeba průběžně provádět:
 - a) kontrolu funkčnosti chráničů zkušebním tlačítkem podle návodu výrobce, (nejméně 1x za 6 měsíců)
 - b) čištění elektrických zařízení (zejména vnitřních prostorů rozvodnic a nepřístupných částí el. Instalace)
 - c) výměnu poškozených světelných zdrojů
 - d) pravidelnou kontrolu šroubových spojů, zejména spojů proudově vytížených
 - e) aktualizaci označení elektrického zařízení podle skutečného stavu (popisy jističů, pojistek a chráničů apod.)
 - f) dle požadavků ČSN 33 1500, a ČSN 33 2000-6 je nutné zajistit provádění pravidelných revizí elektrického zařízení ve lhůtách uvedených v ČSN

Ev. číslo revizní zprávy:	112/21	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 8, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

6. **TABULKA MĚŘENÍ:**

6.1. ROZVODNICE RS301

Výrobce: Agrostav Brno

Typ: RME1

Výrobní číslo:

Rok výroby: 1990

Třída ochrany: I

Krytí: IP40/20

Napájení: 3x230/400V AC, 50Hz

Proud I_n (max): 3x80A

Číslo obvodu	Proudový obvod-jističení		Obvod		Kabel / vodič Průřez (mm ²)	Izolační stav (MΩ)	Imped. Zs(Ω)	Zkrat. proud [A]	Vyp.čas Δt=ms
	Přívod				CYKY 4Bx16	4x1000	≤ 0,4		
FA1	Jistič	IJL6/1	Siemens	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA2	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA3	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA4	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA5	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA6	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA7	Jistič	IJL6/1	LSN	světla - bez popisu	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA8	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000			
FA9	Jistič	IJL10/1	LSN	rezerva					
FA10	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000			
FA11	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000			
FA12	Jistič	IJL6/1	LSN	Ventilátor					
FA13	Jistič	IJL6/1	LSN	Ventilátor					
FA14	Jistič	IJM4,2/1	LSN	Ventilátor	CYKY 3Cx1,5	2x1000	≤ 1,2		
FA15	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 1,22		
FA16	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 0,98		
FA17	Jistič	IJL10/1	LSN	zásuvky - bez popisu	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 0,95		
FA18	Jistič	IJM 21/3	LSN	zásuvka 400V	CYSY 3x1,5	2x1000	≤ 1,1		
FA19	Jistič	IJM4,2/1	LSN	ovládání					
FA20	Jistič	IJM0,4/1	LSN	Ventilátor	CYKY 3Cx1,5	2x1000	≤ 1,0		

Ev. číslo revizní zprávy:	112/21	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 8, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

6.2. ROZVADĚČ RS301A

Výrobce: INSTALPROFI spol.s.r.o. Brno, Bednářova 3 - rozvodnice GEWISS

Třída ochrany: I

Typ: RMS

Krytí: IP65/20

Výrobní číslo:

Napájení: 3x230/400V AC, 50Hz

Rok výroby: 2008

Proud I_n (max): 3x20A

Číslo obvodu	Proudový obvod-jističní typ / hodnota / výrobce	Obvod	Kabel / vodič Průřez (mm ²)	Izolační stav (MΩ)	Imped. Zs(Ω)	Zkrat. proud [A]	Vyp.čas Δt=ms
FA1	Relé 230V Moeller	Vypínací relé - náhradní zdroj (diesel agregát)					
FA2	Jistič B20A/3 Moeller	hlavní jistič- zálohovaná síť (diesel agregát)					
FA3	Relé 230V Moeller	Vypínací relé - NN síť					
FA4	Jistič B20A/3 Moeller	hlavní jistič- NN síť					
FA5	Jistič B6A/1 Moeller	jističní napěťového relé					
FA6	Relé ELCO . HRU50N	napěťové relé					
FA7	Stykač 25A/4 Moeller	náhradní zdroj (diesel agregát)					
FA8	Stykač 25A/4 Moeller	NN síť -					
FA9	Jistič B6A/1 Moeller	světla - 1x - zářivka 1x36W, tř.1. + 1x IP44, tř.II					
FA10	Jistič B6A/1 Moeller	ventilátory	CYKY 3Cx1,5	2x1000			
FA15	Jistič B16A/1 Moeller	Zásuvky - chodba	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤0,63		≤ 42 ms
FA11	Jistič B10A/1 Moeller	Zásuvky - laboratoř 3	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 0,65		≤ 42 ms
FA12	Jistič B16A/1 Moeller	Klimatizace - laboratoř 3	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 0,81		≤ 42 ms
FA13	Jistič B16A/1 Moeller	Klimatizace - manipulace 3	CYKY 3Cx2,5	2x1000	≤ 0,81		≤ 42 ms
FA14	Chránič 25/4/003	Proudový chránič zásuvky + světla					

6.3. Rozvody:

Kotelna

el.ohřívač vody EO 940 - 2kW

1x světla zářivka 2x36W tř1.

2x zásuvka 230V 16A ABB, zapuštěná

Sklad krmiva

1x světlo zářivka 2x36W tř1.

1x zásuvka 230V 16A ABB, zapuštěná

Laboratoř č.1

1x ventilátor 230V 36W tř1.

1x světlo zářivka 2x36W tř1.

1x světlo žárovk. 1x60W , tř.1.,

4x zásuvka 230V 16A ABB, na povrch, IP44

Laboratoř č.2

1x ventilátor 230V 36W tř1.

1x světlo zářivka 2x36W tř1.

1x světlo žárovk. 1x60W , tř.1.,

4x zásuvka 230V 16A ABB, na povrch, IP44

Umývárna

1x ventilátor 230V 36W tř1.

1x světlo zářivka 2x36W tř1.

1x světlo žárovk. 1x60W , tř.1.,

3x zásuvka 230V 16A ABB, na povrch, IP44

Manipulační místnost

3x zásuvka 230V 16A ABB, na povrch, IP44

1x světlo zářivka 2x36W tř1.

1x světlo žárovk. 1x60W , tř.1.,

1x ventilátor 230V 36W tř1. CLC N91 CLASIC 31W

Laboratoř č.3

6x světlo zářivka 2x36W tř1. IP55

3x zásuvka 230V 16A ABB, na povrch, IP44

1x světlo žárovk. 1x60W , tř.1.,

1x ventilátor 230V 36W tř1. CLC N91 CLASIC 31W