

Zpráva o revizi elektrického zařízení :

Evidenční číslo revizní zprávy: **089/22**

Zahájení revize: 27.7.2022 Podle norem: ČSN 33 1500, (duben 2004)
 Ukončení revize: 27.7.2022 ČSN 33 2000-6 ed.3 (duben 2018)
 Zpracování revizní zprávy: 30.7.2022 vyhláška 73/2010 Sb příloha č.2

Revidovaný objekt: EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
Umístění /adresa objektu: HUDCOVA 70, BRNO
Provozovatel: VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ
Objednatel: VÚVeL, OBJEDNÁVKA OVR-24/2022

Revizní technik: Pavel Kozák **Adresa:** Krymská 5, Brno, 625 00,
Eviden.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]: 3x63A
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	28.06.2019	

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
	kryty nebo přepážkami	čl. 412.2. - A.2.
Ochrana při poruše:	automatické odpojení od zdroje ,	čl. 411.3.2.
	dvojitá nebo zesílená izolace	čl. 412.2.
Doplňková ochrana:	proudové chrániče (chránič: I _Δ =30mA)	čl. 415.1.
	ochranné uzemnění a pospojování	čl. 415.2.

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: 7/2023
 Tato zpráva o revizi má 6 stran
 Počet vyhotovených zpráv: 3
 Rozdělovník: 1x revizní technik
 1x objednatel
 1x objednatel elektronicky

Zprávu převzal dne:




podpis provozovatele

podpis revizního technika

Ev. číslo revizní zprávy:	089/22	Revidovaný objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
		Adresa:	HUDCOVA 70, BRNO

- 1.1. **Předmět revize:** elektroinstalace objektu experimentální porážky hospodářských zvířat.
- 1.1.1. **Rozsah revize:** obvody napájené z hlavního rozvaděče ve skladu, zásuvkové a světelné obvody, přívody pro technologická zařízení porážky.

- 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: 103/21 ze dne 30.7.2021

- 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
- Prostory normální - sklady, kancelář, WC:

Soupis provedených úkonů: podle ČSN 33 2000-6 ed.2 - 3/2017

- 2.1. **Prohlídka - prohlídkou bylo kontrolováno:**
- 2.1.1. a) upevnění prvků, přístrojů a zařízení .
- b) všechny spoje včetně míst připojení ochranného vodiče .PEN a svorkovnic PE a N.
- 2.1.2. **dokumentace skutečného stavu:** ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 132.13. a ČSN EN 61082-1 ed.3 - druh a složení obvodů a údaje nezbytné pro identifikaci plnicí funkci ochrany, odpojování a spínání zařízení a jejich umístění.
- 2.1.3. **použitý způsob ochrany před úrazem el. proud.:** ČSN 332000-4-41 ed.3 (ČSN EN 61140 ed.3)
- 2.1.4. **ochrana izolací živých částí:** (ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.412), (ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha A, čl.A.1,
- 2.1.5. **krytí elektrických zařízení podle vnějších vlivů:** ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.412.2.2 příloha A.2 a ČSN EN 60 529 (stupně ochrany krytem)
- 2.1.6. **dimenzování a jistění vodičů a kabelů:** s ohledem na proudovou zatížitelnost podle ČSN 33 2000-4-43 ed 3 " Ochrana proti nadproudům"
- 2.1.7. **vedení z hlediska úbytků napětí:** podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 čl. 132.6 - Správné dimenzování vodičů s ohledem na úbytky napětí-
- 2.1.8. **odpojovací a spínací přístroje:** podle ČSN 33 2000-5-53 čl. 536 - Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování a spínání.
- 2.1.9. **kladení silových vedení:** podle požadavků ČSN 33 2000-5-52 čl. 521 "Způsoby kladení vedení."
- 2.1.10. **značení vodičů:** podle ČSN 33 0165 (ČSN EN 60 446 ed 2) " Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi"
- 2.1.11. **vybavení schématy, varovnými nápisy:** podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 čl.514.5 - aktualizovaná schemata zapojení, diagramy a tabulky.
- 2.1.12. **označení jisticích přístrojů, obvodů, svorek:** ČSN 33 2000-5-51 čl. 514.4 " Uspořádání a označení jisticích přístrojů" a ČSN 33 2000-1 čl. 13N6.1.1.
- 2.1.13. **ochranné pospojování** podle 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411. - ochranné pospojování -
- 2.1.14. **doplňující ochranné pospojování:** a ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2. kontrola doplňujícího ochranného pospojování.
- 2.1.15. **přístupnost z hlediska provozu a údržby:** ČSN 33 2000-1 čl. 132.12
- 2.2. **Zkoušení :**
- 2.2.1. **přechodových odporů [R_p (Ω)]:** podle ČSN 33 2000-6 ed.3 čl 6.4.3.2.příloha C. Měření spojitosti ochranných vodičů a spojitosti ochranného pospojování (ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8., a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 415.2) přechodové odpory na svorkách a v místech ochranného vodiče na zařízení nebo konstrukci, - požadovaná hodnota $< 0,1\Omega$
- 2.2.2. **izolačních odporů [R_{ISO} ($M\Omega$)]:** podle ČSN 33 2000-6 ed 3 čl 6.4.3.3.příloha C). Měřeny jednotlivé obvody a odběrná zařízení za elektroměry a rozváděčích. (měření bylo provedeno napětím 500V mezi L1-L2-L3-PE-N (PEN) - všechny vodiče mezi sebou.) - požad. hodnota $>1M\Omega$.
- 2.2.3. **impedance poruchové smyčky (Ω):** podle ČSN 33 2000-6 ed.3 čl 6.4.3.7 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411 - na svorkách hlav. jističe a na koncích obvodů. Vzorec pro výpočet : $Z_s \times I_a \times k_m \leq U_o$
 Z_s = naměřená impedance [Ω]; I_a = vybavovací proud ochranného prvku; U_o = napětí fáze proti zemi [230V]; k_m = 1,5 bezpečnostní součinitel podle ČSN 33 2000-6 čl.D.6.4.3.7.3.
- 2.2.4. **doplňková ochrana proudovými chrániči:** 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. **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:	089/22	Revidovaný objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
		Adresa:	HUDCOVA 70, BRNO

3. Popis revidovaného zařízení:

Napájení: z pojistkové skříně na fasádě objektu kabelem CYKY 5x16mm²
 Jištění: jističi (převážně charakteristiky B) a motorovými spouštěči a kombinovanými přístroji jističe s chráničem.
 Rozvody: kabely CYKY pod omítkou a obklady.

4. Zjištěné závady a odchylky od požadavků ČSN:

- 4.1. označení obvodů v rozvaděči není podle skutečnosti nebo není čitelné - ČSN EN 61439-1 čl. 6.2 (Označení obvodů podle skutečného stavu)

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 provozovateli:

- 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 zkušebními 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:	089/22	Revidovaný objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
		Adresa:	HUDCOVA 70, BRNO

6. TABULKA MĚŘENÍ

HLAVNÍ ROZVADĚČ

Výrobce: rozvodnice bez výrobního štítku

Třída ochrany: I

Typ:

Krytí: IP40/20

Výrobní číslo:

Napájení: 3x230/400V, AC, 50Hz

Rok výroby:

Proud I_n (max): 3x40A

Číslo obvodu	Proudový obvod-jistění typ, hodnota, výrobce:	Obvod	Kabel / vodič Průřez (mm ²)	Izolač. stav R_{ISO} (MΩ)	Impedance. Z_s (Ω)	Vyp. čas Δt =ms
FA01	Jistič B63/3	přívod z RH	CYKY 4x16	4x ≥900	≤ 0,32	
KM1	Stykač S63/31	hlavní stykač				
FA1	Jistič B6/1	jištění cívky hlavního stykače				
SP1	Přep. ochrana SLP	třída I(B), SALATEK 275V , 40kA				
FA2	Jistič B40/3	Technologie - omračovač			≤ 0,35	
FA3	Jistič B40/3	Technologie chlazení			≤ 0,35	
FA4	Jistič B32/3	Sušáky			≤ 0,35	
FA5	Jistič B20/3	VZT				
2 řada						
KM2	Stykač S40/31	pro technologii				
FA6	Jistič B4/1	napájení cívky pro stykač				
FA7	Jistič B16/3	Kladkostroj 1 T10432 3kW	CYKY 5Cx2,5	4x ≥820	0,51	
FA8	Jistič B25/3	Kladkostroj 2 T5153 4,5kW	CYKY 5Cx4	4x ≥920	0,53	
FA9	Jistič B16/3	Kladkostroj 4 T0023 0,75kW	CYKY 5Cx2,5	4x ≥970	0,48	
FA10	Jistič B16/3	Kladkostroj 5 T10232 0,75kW	CYKY 5Cx2,5	4x ≥920	0,52	
FA11	Jistič B16/1	sterilizátor	CYKY 3Cx2,5	2x ≥980	0,52	
FA12	Jistič B16/1	sterilizátor	CYKY 3Cx2,5	2x ≥960	0,49	
FA13	Jistič B16/1	sterilizátor	CYKY 3Cx2,5	2x ≥920	0,49	
FA14	Jistič B16/1	rezerva				
FA15	Jistič B16/1	rezerva				
FA16	Jistič B16/1	rezerva				
FA17	Jistič B4/2	rezerva				
FA18	Jistič B10/2/0,03	Váhy	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,34	
FA19	Jistič B32/3	ZS 1	CYKY 5x6	4x ≥ 500	0,36	
FA20	Jistič B32/3	ZS 2	CYKY 5x6	4x ≥ 500	0,41	
FA21	Jistič B32/3	zásuvka - 400V 32A				
FA22	Stykač S25/31	stykač - chlazení				
KM3	Jistič B4/1	ovládání -stykač chlazení				
FA23	Jistič B32/3	Chladírna 1	CYKY 5Cx2,5	2x ≥ 500	0,34	
FA24	Jistič B16/3	Chladírna 2	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,36	
KM4	Stykač S25/31	stykač - sušáky				
FA25	Jistič B4/1	ovládání -stykač sušáky				
FA26	Jistič B16/1	sušáky	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,38	
FA27	Jistič B16/1	sušáky	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,35	
FA28	Jistič B16/1	sušáky	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,41	
FA29	Jistič B16/1	sušáky	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,34	
FA30	Jistič B10/1	Rezerva				
KM5	Stykač S25/31	stykač - ventilátory				
FA31	Jistič B4/1	ovládání - ventilátory				
FA32	Jistič B10/3	TJ - SAHARA 1	CYKY 5Cx1,5	4x ≥ 500	0,45	
FA33	Jistič B10/3	TJ - SAHARA 2	CYKY 5Cx1,5	4x ≥ 500	0,32	

Ev. číslo revizní zprávy:	089/22	Revidovaný objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
		Adresa:	HUDCOVA 70, BRNO

Číslo obvodu	Proudový obvod-jistič typ, hodnota, výrobce:	Obvod	Kabel / vodič Průřez (mm ²)	Izolač. stav R _{ISO} (MΩ)	Impedance. Z _s (Ω)	Vyp.čas Δt=ms
FA34	Jistič B6/3	- Ventilátor 3	CYKY 5Cx1,5	4x ≥ 500	0,41	
FA35	Jistič B6/3	- Ventilátor 4	CYKY 5Cx1,5	4x ≥ 500	0,38	
FA36	Jistič B6/3	- ventilátor na střeše	CYKY 5Cx1,5	4x ≥ 500	0,52	
FA37	Jistič B4/1	- rezerva				
FA38	Jistič B4/1	- rezerva				
FA39	Jistič B4/1	- rezerva				
FA40	Jistič B4/1	- rezerva				
FA41	Jistič B20/1	odštetinovač	CYKY 5Cx2,5	4x ≥ 500	0,45	
FI01	Chráníč B10/2/0,03	Zásuvky okruh č.1	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,36	30 ms
FI02	Chráníč B10/2/0,03	Zásuvky okruh č.2	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,36	28 ms
FA42	Jistič B16/1	Zásuvky okruh č.3	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,39	
FA43	Jistič B10/1	Světla okruh č.1	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,40	
FA44	Jistič B10/1	Světla okruh č.2	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,43	
FA45	Jistič B10/1	Světla okruh č.3	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,46	
FA46	Jistič B20/3	RD 8				
MS1	MS 1-0,63	č.3				
MS2	MS 0,4-0,63	č.4				
MS3	MS 1,6-2,5	ventilátor	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,41	
MS4	MS 10-16	odštetinovač	CYKY 5Cx2,5	4x ≥ 500	0,39	

Rozvody:

Umístění:	Kusů	Obvod	Vedení:	zolační stav:	Impedance:
Kancelář:	3	zásuvky: Obvod č.1	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,93 Ω
	3	světla zářivka 2x36W	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,95 Ω
Hygienická smyčka:	1	zásuvky: Obvod č.1	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,83 Ω
	3	světla zářivka 2x18W	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	1,2 Ω
Mrazicí box (odvěšovna 1)	2	světla zářivka 1x36W, IP65	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	0,95 Ω
Expedice:	4	světla zářivka 2x36W, IP65	CYKY 3Cx1,5	2x ≥ 500	1,2 Ω
	1	zásuvky: Obvod č.1	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,83 Ω
	1	ventilátor			
		zásuvková skříň MI77312, HENSEL s..r.o., Roudnice nad Labem,	CYKY 5x6	2x ≥ 500	0,51 Ω
			CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	
Bourárna :	2	světla zářivka 1x58W, IP65		2x ≥ 500	0,95 Ω
	1	ventilátor			
		zásuvková skříň MI77312, HENSEL s..r.o., Roudnice nad Labem,	CYKY 5x6	4x ≥ 500	0,55 Ω
	1	zásuvky: Obvod č.1	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,74 Ω
Porážka:	4	kladkostroj			
	2	zásuvková skříň MI77312, HENSEL s..r.o., Roudnice nad Labem,	CYKY 5x6	4x ≥ 500	0,36 Ω
	8	světla zářivka 2x58W, IP65		≥ 500	0,89 Ω
	1	zásuvky: sterilizátor	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,83 Ω
Sklad:	1	zásuvky:	CYKY 3Cx2,5	2x ≥ 500	0,55 Ω
Dezinfekční prostředky	1	ventilátor	CYKY 5Cx1,5	2x ≥ 500	0,75 Ω

Ev. číslo revizní zprávy:	089/22	Revidovaný objekt:	EXPERIMENTÁLNÍ PORÁŽKA ZVÍŘAT
		Adresa:	HUDCOVA 70, BRNO

Rozvody:

Umístění:	Kusů	Obvod	Vedení:	zolační stav:	Impedance:
Sklad:	2x	zásuvková skříň MI77312, HENSEL s..r.o., Roudnice nad Labem,	CYKY 3Cx2,5	≥ 500	0,51 Ω
	2x	otvírání oken			
	4x	světla zářivka 2x36W, IP65	CYKY 3Cx1,5	≥ 500	1,2 Ω
	1x	zásuvky: Obvod č.2	CYKY 3Cx2,5	≥ 500	0,80Ω