

Zpráva o revizi elektrického zařízení :

Evidenční číslo revizní zprávy: 095/22

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: STÁJ ČÍSLO 6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,

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

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

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]: 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	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

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.

dvojitá nebo zesílená izolace

čl. 412.2.

čl.6.3.

Doplnková ochrana:

 proudové chrániče (chránič: I_Δ=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: 7/2023

Tato zpráva o revizi má 5 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:	095/22	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

- 1.1. **Předmět revize:** budova pro ustájení chovných zvířat.
- 1.1.1. **Rozsah revize:** rozvodnice RMS1 a RMS2 a obvody napájené z těchto rozvodnic.
- 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: 111/21 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
Dle ČSN 33 2000-7-705 ed. 2 "Elektrické instalace v zemědělských a zahradnických zařízeních."
Elektroinstalace v prostorech s dřezem a umyvadlem: ČSN 33 2130 ed. 3 čl. 7.8
- 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 funkce 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 schémata 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:	095/22	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

3. Popis revidovaného zařízení:

Napájení: z pojistkové skříňe na fasádě objektu.
 Jištění: proti přetížení a zkratu - jističi s charakteristikou B.
 Doplňková ochrana: proudovým chráničem s rez.vybavovacím proudem $\Delta I=30\text{mA}$.
 Rozvody: kabely CYKY pod omítkou

4. Zjištěné závady a odchylky od požadavků ČSN:

- 4.1. Je nutné pravidelně čistit svítidla a rozvaděče. ČSN 33 2000-1 čl. 13N6.2 (Údržba elektrických zařízení)
 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.
- 4.2. Nevhovuje značení nulových a ochranných izolovaných vodičů a kabelů ČSN 33 0165 čl. 3
- 4.3. Části el.zařízení jsou poškozené. ČSN 33 2000-1 čl. 132.1N1 (svítidla)

5. **Závěr:** Výsledek fyzické pohledky : 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. nebo zákona 250/2021 o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- 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:	095/22	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

6. **TABULKA MĚŘENÍ**

ROZVADĚČ RME1

Výrobce: Agrostav Brno

Typ:

Výrobní číslo:

Rok výroby: 1990

Třída ochrany: I

Krytí: IP40/20

Napájení:

Proud I_n (max): 3x80A

Číslo obvodu	Proudový obvod-jističení typ, hodnota, výrobce:	Obvod	Kabel / vodič Průřez (mm ²)	Izolač. stav R_{ISO} (MΩ)	Impedance. Z_s (Ω)	Vyp. čas Δt =ms
	jistič 100A/3 J21U	DEION hlavní jistič RME1 + RM2				
FA1	jistič V10A/1	Světla - 5,1,2,3,	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	0,9	
FA2	jistič V10A/1	Světla - 4	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	0,8	
FA3	jistič V10A/1	Světla - 10	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	0,9	
FA4	jistič V10A/1	Světla - 12	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	0,9	
FA5	jistič V10A/1	Světla - 11	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	1,1	
FA6	jistič V10A/1	Světla - 13	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	1,4	
FA7	jistič V10A/1	Světla - 13	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	0,98	
FA8	jistič V10A/1	Světla - 5	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	1,1	
FA9	jistič V16A/1	Zásuvky - 4	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA10	jistič V16A/1	Zásuvky - 4	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA11	jistič V16A/1	Zásuvky - 4	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA12	jistič V16A/1	Zásuvky - 5	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA13	jistič V10A/1	Zásuvky - 5	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA14	jistič V10A/1	Zásuvky - 11	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA15	jistič V10A/1	Zásuvky - 12	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	129 ms
FA16	jistič V10A/1	Světla mléčnice	CYKY 3Cx1,5	2x ≤500	< 1,8	
FA17	jistič V10A/1	Kotel	CYKY 3Cx2,5	2x ≤500	< 1,8	
FQ1	jistič B2/1	Moeller Ovládání				
FQ2	jistič B2/1	Moeller Ovládání				
FQ3	jistič B20/3	Moeller Předjističení světelné obvody				
FQ4	jistič B32/3	Moeller Předjističení zásuvkové obvody				
FI1	chránič 40/4/0,03	Zásuvkové obvody				
FA19	jistič ITU16/3	rezerva				
FA20	jistič ITU16/3	zásuvka 400V-16A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA21	jistič ITU16/3	zásuvka 400V-16A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA22	jistič ITU16/3	zásuvka 400V-16A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA21	Jistič 16A/3 ITU	zásuvka 400V-16A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA22	Jistič 16A/3 ITU	zásuvka 400V-16A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA23	Jistič 16A/3 ITU	zásuvka 400V-32A IP44	CYKY 5x2,5	4x ≤500	< 1,8	
FA24	Jistič 16A/3 ITU	ventilátor	CYKY 5x2,5	4x 450	< 1,8	
FA25	Jistič 16A/3 ITU	rezerva				
FI1	Chránič 40/4/0,03	Zásuvkové obvody				129 ms
	Pole 2					
FU26	pojistka E27/3 6A/3	rezerva				
FU27	pojistka E27/3 6A/3	rezerva				
FU28	pojistka E27/3 6A/3	rezerva				
FU29	pojistka E33/3 50A/3	pojistková skříň - fasáda	CYKY 4Bx16	4x ≤500		
FU30	pojistka E27/3 20A/3	rezerva				
FU31	pojistka E33/3	rezerva				

Ev. číslo revizní zprávy:	095/22	Revidovaný objekt:	STÁJ ČÍSLO 6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ,
		Adresa:	HUDCOVA 296/70, BRNO - MEDLÁNKY, 621 00

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
FU32	pojistka E33/3	rezerva				
FU33	pojistka E33/3	rezerva				
FU34	pojistka E27/3 6A/3	dopravník	CYKY 4Bx2,5	4x ≤500		
FU35	pojistka E27/3 16A/3	oběžný shrnovač	CYKY 4Bx2,5	4x ≤500		
FU36	pojistka E27/3 16A/3	rezerva				
FU37	pojistka E27/3 16A/3	rezerva				
FU38	pojistka E27/3 6A/3	ventilátor	CYKY 4Bx1,5	4x 78		
FU39	pojistka E27/3 6A/3	rezerva				
FU40	pojistka E27/3	rezerva				
FU4	pojistka E27/1 6A/1	ovládání				

Rozvody:

Sekce 1

19 ks	Světla zářivky	3x36W tř.1, IP55
4 ks	Zásuvka 230V / 16A	AL . IP55
2 ks	Zásuvka 400V / 16A 4P	

Sekce 2

6 ks	Světla zářivky	3x36W tř.1, IP55
2 ks	Zásuvka 230V / 16A	Plastová

Stoptlačítko

Oběžný shrnovač motor - MEZ Mohelnice IP54, In-5, 1-8,8A

1 ks	Ventilátor	
------	------------	--

Sekce 3

3 ks	Světla zářivky	3x36W tř.1, IP55
2 ks	Zásuvka 230V / 16A	AL . IP55
1 ks	Zásuvka 400V / 16A 4P, IP44	

Sklad sena

5 ks	Světla zářivky	3x36W tř.1, IP55
1 ks	Ventilátor	

Sklad granulovaného krmiva

1 ks	světla zářivk.	2x36W tř.1, IP54
------	----------------	------------------

Sekce 4

6 ks	světla zářivk.	2x36W tř.1, IP54
2 ks	zásuvky 230V / 16A	AI, IP 55

Umývárna

6 ks	světla zářivk.	2x36W tř.1, IP54
2 ks	zásuvky 230V / 16A / IP44	

Sklep

7 ks	Světla žárovka	1x60W , tř.2 , s ochrannou mřížkou
------	----------------	------------------------------------