

# ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

č.060922/1

Vykonaná dne : 6.9.2022 Ukončená dne : 6.9.2022		<b>Periodická revize</b>		Podle normy : ČSN 33 15 00 a ČSN 33 2000-6 ed.2	
Zdroje el. proudu v objektu:  Cizí - PRE Vlastní – DA, UPS		Revizní technik : Heczko Jan Ev. č.3274/2/20/R-EZ-E2A,E2B Bezručova 163 250 91 Zeleneč, okr. Praha-východ		Revidovaný objekt : MFF UK – správa areálu „Kotelna“ V Holešovičkách 2 180 00 Praha 8 Elektroinstalace HR, MaR	
Soustava		Ochrana před nebezp. dotyk. nap.		Použité přístroje	
3 x 230/400V, 50Hz		TN-C-S			
24VAC, 50Hz		SELV			
PROFITEST SII+ 0100 v. č. SA0347					
Instalováno ( připojeno )					
Motory, svářečky apod.		12 ks		max 11,5 kW	
Tepelné spotřebiče					
Svítlidla					
Regulační obvody					
Ostatní					
Celkem				max 11,5 kW	
Zjištěné závady : <b>ŽÁDNÉ</b>					
Datum kontroly odstranění závad :					
Celkový posudek : <b>Zařízení je z hlediska elektrické bezpečnosti schopno bezpečného provozu</b>					
Počet stran této zprávy : 7			Počet příloh této zprávy : --		
Rozdělovník		Uživatel		2x	
		Dodavatel elektrického zařízení			
		Revizní technik		1x	
Za provozovatele			  Revizní technik		

<b>MFF UK – správa areálu „Kotelna“ V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8 Elektroinstalace HR, MaR</b>
--

---

### **Technický popis :**

Revidované zařízení je stávající MaR a silnoproudá elektroinstalace technologie kotelny v prostorách 1. suterénu objektu vývojových dílen - na výše uvedené adrese.

Z rozvodny NN, rozvaděče HR-M v suterénu objektu vývojových dílen je do hlavního vypínače OEZ BA511\*37 skříňového rozvaděče HR –pole I přiveden kabel AYKY 4Bx50. Z něj je přes pojistky PN000 Gg 100A provedeno napájení polí II – IV. Dále je z pole IV napájen kabelem CYKY 4Bx10 nový OCP rozvaděč RK01 pro plynové kotle a jejich regulaci a rozvodnice RA1 - poruchová signalizace kotelny.

Instalace je provedena kabely AYKY, CYKY, JYTY a J-Y(ST)Y, uloženými na kabelových roštích a NIDAX lištách na povrchu, doplňující pospojování je provedeno zemnicím páskem FeZn a vodičem CY16. Revidované zařízení bylo z části zřízeno v sedmdesátých letech minulého století v souladu s tehdy platnými předpisy. Podle nich je také tato část revidována a to se zřetelem na bezpečnostní požadavky předpisů, které se od té doby změnily.

Revize zahrnuje přívod, osazení a vývody z rozvaděče HR – pole 1 až 4 a rozvaděče RK01 a RA1.

### **Provedení elektrického zařízení :**

Vlastní provedení elektrické instalace souhlasí s tehdy platnými normami a předloženou projektovou dokumentací, uloženou u provozovatele.

### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím :**

V celém objektu je provedena základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, dále je provedeno ještě zvýšení ochrany pospojováním a doplňujícím místním pospojováním.

### **Přílohy :**

### **Prostředí :**

Neuvedeno

**Stav zařízení se od poslední revize ze dne :** 09/2021 nezměnil

Termín **příští revize** : dle ČSN 33 15 00/ čl. 3.6/ tab. 1b

### **Předmětem revize není :**

1. Ostatní zařízení neuvedené v této revizní zprávě.

**MFF UK – správa areálu**  
**„Kotelna“**  
**V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8**  
**Elektroinstalace HR, MaR**

### Úkony provedené při revizi :

Název úkonu	provedení úkonu	výsledek
.....		
1. Prohlídka dle ČSN 33 2000-6 čl.61.4.3		
♦ Byla provedena kontrola :		
⇒ Způsobu ochrany před nebezpečným dotykem	ANO	vyhovuje
⇒ Dimenzování vodičů	ANO	vyhovuje
⇒ Uložení vodičů dle ČSN 33 2000-5-52	ANO	vyhovuje
⇒ Barevného označení vodičů dle ČSN EN 60446 ed.2.	ANO	vyhovuje
⇒ Správnosti volby ochranných prvků	ANO	vyhovuje
⇒ Označení obvodů	ANO	vyhovuje
⇒ Přístupnosti z hlediska provozu a údržby	ANO	vyhovuje
⇒ Krytí částí el. zařízení z hlediska vlivu prostředí	ANO	vyhovuje
⇒ Ochrany proti mechanickému poškození	ANO	vyhovuje
⇒ Způsobu spojení vodičů	ANO	vyhovuje
⇒ Protipožárních opatření	ANO	vyhovuje
⇒ Ochrany proti korozi	ANO	vyhovuje
⇒ Vybavení schématy a varovnými nápisy	ANO	vyhovuje
⇒ Připojení ochranných vodičů na kostry spotřebičů	ANO	vyhovuje
♦ Podrobnější údaje jsou obsaženy v následujících tabulkách		
2. Zkoušení dle ČSN 33 2000-6 čl.61.4.3		
♦ Byla provedena zkouška :		
⇒ Funkčnosti ochranných kontaktů	ANO	vyhovuje
⇒ Účinnosti bezpečnostních zařízení	ANO	vyhovuje
⇒ Elektrické pevnosti izolace	ANO	vyhovuje
3. Měření :		
♦ Bylo provedeno měření :		
⇒ Izolačního odporu dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.61.3.3	ANO	vyhovuje
⇒ Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.61.3.6.1	ANO	vyhovuje
⇒ Přechodových odporů dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.	ANO	vyhovuje
⇒ Dotykového napětí dle ČSN 33 2000-6 ed.2	ANO	vyhovuje
⇒ Měření spojitosti ochranných vodičů		
a vodičů pro pospojování dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.61.2.3	ANO	vyhovuje
⇒ Odporu zemních vodičů dle ČSN 33 2000-6 ed.2 čl.61.3.6.2	ANO	vyhovuje
♦ Podrobnější údaje jsou obsaženy v následujících tabulkách		

**MFF UK – správa areálu  
„Kotelna“  
V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8  
Elektroinstalace HR, MaR**

**Zabezpečovací funkce sledované v kotelně**

- ♦ Teplota v kotelně Max.= 35°C
- ♦ Teplota topné vody Max.= 65°C
- ♦ Tlak média v systému – max. a min.
- ♦ Stav doplňovacího zařízení
- ♦ Chod odvětrání kotelny
- ♦ Stav kotlů
- ♦ Stav kotlových čerpadel
- ♦ Únik plynu
- ♦ Výskyt CO

**Tepelný výkon kotlů :**

- ♦ 3ks – CELKEM : 1,08 MW

**Přívod,osazení a vývody z rozvaděče HR – pole I**

Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
J1 - Hlavní vypínač	AYKY 4Bx50	OEZ BA511*37	199.9MΩ	0.21Ω	0.01Ω
P1 - Vývod pro pole I-IV	CY35	3xPN000 Gg 100A	199.9MΩ	0.19Ω	0.01Ω
P1.1 – voltmetr rozvaděč HR	CY2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.21Ω	0.01Ω
P1.2 – havarijní vypínač	AYKY 4x2,5	OPV10 1x6A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω

**Přívod,osazení a vývody z rozvaděče HR – pole II**

Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
P1 – kompresor	AYKY 4Bx4	OPV10 3x25A	199.9MΩ	0.23Ω	0.01Ω
P2 – rezerva	--	OPV10 3x25A	--	--	--
P3 – rezerva	--	OPV10 3x25A	--	--	--
P4 - rezerva	--	OPV10 3x25A	--	--	--
P5 - čerpadlo kotel K1	AYKY 4Bx4	OPV14 3x32A	199.9MΩ	0.31Ω	0.01Ω
P6 - rezerva	--	OPV10 3x25A	--	--	--
P7 - čerpadlo kotel K2	AYKY 4Bx4	OPV14 3x32A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
P8 - čerpadlo kotel K3	AYKY 4Bx4	OPV14 3x32A	199.9MΩ	0.21Ω	0.01Ω
P1.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
P3.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
P4.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω

**MFF UK – správa areálu  
„Kotelna“  
V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8  
Elektroinstalace HR, MaR**

Přívod, osazení a vývody z rozvaděče HR – pole III					
Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
P1 – čerpadlo sahary	AYKY 4Bx4	OPV10 3x10A	199.9MΩ	0.39Ω	0.01Ω
P2 - čerpadlo VZT sever	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.35Ω	0.01Ω
P3 - čerpadlo posluchárny KO	AYKY 4Bx4	OPV10 3x10A	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
P4 – čerpadlo těžké laboratoře	AYKY 4Bx4	OPV10 3x20A	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
P5 – čerpadlo ÚT jih	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
P6 – čerpadlo č.1-topná voda	CYKY 4Bx1,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.29Ω	0.01Ω
P7 - čerpadlo č.2-topná voda	CYKY 4Bx1,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P8 - čerpadlo ÚT sever	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
P9 - čerpadlo ÚT západ	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.28Ω	0.01Ω
P10 - čerpadlo bojlerů	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P1.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.28Ω	0.01Ω
P3.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P6.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
P7.1 - ovládání	CY2,5	OPV10 3x4A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω

MFF UK – správa areálu  
 „Kotelna“  
 V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8  
 Elektroinstalace HR, MaR

### Přívod, osazení a vývody z rozvaděče HR – pole IV

Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
P1 – sahara 1	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.21Ω	0.01Ω
P2 - čerpadlo VZT jih	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
P3 – sahara 2	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
P4 – čerpadlo VZT dílny	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
P5 – sahara 3	AYKY 4Bx4	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.19Ω	0.01Ω
P6 - vývod pro RA1	CYKY 3Cx2,5	OPV10 1x16A	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
P7 - čerpadlo nová budova	CYKY 4Bx2,5	OPV10 1x6A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P8 - čerpadlo kotel K4	CYKY 4Bx2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.19Ω	0.01Ω
P9 – čerpadlo hala - VD	CYKY 4Bx2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.21Ω	0.01Ω
P10 - kotel K4	CY10	OPV10 3x10A	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
FA06 – vývod pro RK01	CYKY 4Bx10	Hager B40/3	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
FA07 – Rezerva	--	Geyer C40/3	--	--	--
FA08 – Rezerva	--	Hager B32/3	--	--	--
FA09 – zásuvka 400V/32A	CYKY 4Bx6	Hager B32/3	199.9MΩ	0.19Ω	0.01Ω
P6.1 - ovládání	CY 2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
P7.1 - ovládání	CY 2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P8.1 - ovládání	CY 2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
P9.1 - ovládání	CY 2,5	OPV10 3x6A	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
FA10 – kotel K4	CYKY 4Bx1,5	Hager B10/3	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
FA01 - ovládání	CY 2,5	Hager B6/1	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
FA02 - ovládání	CY 2,5	Hager B6/1	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
FA03 - ovládání	CY 2,5	Hager B6/1	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
FA04 - ovládání	CY 2,5	Hager B6/1	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
FA05 - ovládání	CY 2,5	Hager B6/1	199.9MΩ	0.23Ω	0.01Ω

### Přívod, osazení a vývody z rozvaděče RK01

Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
Přívod z HR	CYKY 4Bx10	Hager B40/3	199.9MΩ	0.38Ω	0.01Ω
Kotel 2	CYKY 5Cx4	OPV10 3x32A	199.9MΩ	0.31Ω	0.01Ω
Kotel 3	CYKY 5Cx4	OPV10 3x32A	199.9MΩ	0.29Ω	0.01Ω
Kotel 1	CYKY 5Cx4	OPV10 3x32A	199.9MΩ	0.31Ω	0.01Ω
Regulace K3	CYKY 3Cx2,5	OPV10 1x16A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
Regulace K2	CYKY 3Cx2,5	OPV10 1x16A	199.9MΩ	0.26Ω	0.01Ω
Regulace K1	CYKY 3Cx2,5	OPV10 1x16A	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω

MFF UK – správa areálu  
 „Kotelna“  
 V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8  
 Elektroinstalace HR, MaR

### Přívod, osazení a vývody z rozvaděče RA1

Okruh	Kabel	Jištění/typ	Izolační stav vedení	Vypínací smyčka	Přechodové odpory
Přívod z HR	CYKY 3Cx2,5	OPV10 1x16A	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
Stoptlačítko	CYKY 3Cx1,5	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.31Ω	0.01Ω
Blokace K1 sign. poruchy	JYTY 4x1	Kotel K1	199.9MΩ	0.29Ω	0.01Ω
Blokace K2 sign. poruchy	JYTY 4x1	Kotel K2	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω
Blokace K3 sign. poruchy	JYTY 4x1	Kotel K3	199.9MΩ	0.24Ω	0.01Ω
Tlak v systému ÚT	J-Y(ST)Y 2x2x0,8	--	--	SELV	--
Vysoká teplota TV	J-Y(ST)Y 1x2x0,8	--	--	SELV	--
Přehřátí TV	J-Y(ST)Y 1x2x0,8	--	--	SELV	--
Zaplavení prostoru	J-Y(ST)Y 2x2x0,8	--	--	SELV	--
Vysoká teplota v prostoru	J-Y(ST)Y 1x2x0,8	--	--	SELV	--
Detektor CO	JYTY 2x1	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.19Ω	0.01Ω
Detektor plynu K1	JYTY 2x1	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.22Ω	0.01Ω
Detektor plynu K2	JYTY 2x1	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.29Ω	0.01Ω
Detektor plynu K3	JYTY 2x1	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
Havarijní uzávěr plynu	H05W-F 3-G 0,75	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.25Ω	0.01Ω
Solenoid dopouštění	H05W-F 3-G 0,75	FA3 B6/1	199.9MΩ	0.27Ω	0.01Ω

### Závěr měření :

Naměřené hodnoty byly porovnány s požadavky normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a bylo zjištěno že všechny hodnoty jsou vyhovující ( $Z_{sm} < 2U_0/3I_a$ ). Při revizi bylo postupováno ve smyslu ČSN 33 2000-6 ed.2.

U jednotlivých obvodů je vždy udávána nejvyšší naměřená hodnota.

U měření izolačního odporu je vždy udávána nejnižší naměřená hodnota.

Měření provedl a revizní zprávu vypracoval

V Zelenči dne 8.9.2022



Jan Heczko