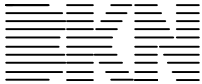


# OBSAH:

## D.1.1.4.3. ELEKTROINSTALACE A MAR:

- D.1.1.4.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1.4.3.2 PŮDORYS KOTELNY - MAR
- D.1.1.4.3.3 PŮDORYS KOTELNY - EL.ROZVODY
- D.1.1.4.3.4 PŮDORYS OBJEKTU - BLESKOSVOD
- D.1.1.4.3.5 REGULAČNÍ SCHÉMA KOTELNY
- D.1.1.4.3.6 ROZVADĚČ RK
- D.1.1.4.3.7 SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK

Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
ING.ŠAFÁŘ	ING.ŠAFÁŘ	ING.TEPLÝ
Země : ČR	Obec : ČESKÁ KAMENICE	
Investor : MĚSTO ČESKÁ KAMENICE		
Akce : <b>ZPRACOVÁNÍ PD V SOULADU S POŽADAVKY 121.VÝZVY OPŽP NA BUDOVU ZŠ T.G.MASARYKA KOMENSKÉHO 360</b>		
Objekt : SO 01 ZŠ T.G.MASARYKA UL. KOMENSKÉHO		
Obsah : ELEKTROINSTALACE A MAR <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		
		
Vladislavova 29/I 566 01 Vysoké Mýto Tel:465424472 Fax:465424171 www.bkn.cz bkn@bkn.cz		
Stupeň :	DPS	
Datum :	11/2020	
Zak.číslo:	6010/20	
Měřítko:	Příloha: <b>D.1.1.4.3.1</b>	



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu pro provedení stavby MaR a silnoproudých rozvodů na akci:

### ZPRACOVÁNÍ PD V SOULADU S POŽADAVKY 121. VÝZVY OPŽP NA BUDOVU ZŠ T.G.MASARYKA KOMENSKÉHO 360

#### SO-01 ZŠ T.G.MASARYKA UL. KOMENSKÉHO

Projekt byl zpracován na základě požadavků investora a hlavního projektanta.

Projekt obsahuje:      Technickou zprávu  
                                 Výkresovou část  
                                 Soupis prací a dodávek

#### 1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

**1.1. Napěťová soustava :** 3 PEN stř. 50 Hz 230/400 V/TN–C-S

**1.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena ochrannými opatřeními (prostředky základní ochrany a prostředky pro ochranu při poruše) dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed.2 /2007/ a ČSN EN 61140 ed.2.

**1.3. Energetická bilance objektu:**

Dotčené změny elektroinstalace nemají vliv na celkový soudobý příkon objektu.

**1.4. Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3**

V nové kotelně jsou vnější vlivy normální ve smyslu dle ČSN 332000-5-51 ed.3

**1.5. Připojení**

Místem připojení nových rozvodů v kotelně je stávající rozvaděč R0 na chodbě v 1.pp objektu.

**1.6. Předpisy**

Projekt je proveden a odpovídá platným předpisům a normám ČSN zřizovacím. Zařízení musí být provedeno podle těchto norem ČSN.

**1.7. Kvalifikační předpoklady pro obsluhu**

Pracovat na elektrickém zařízení smí osoba znalá. Osoba, která obsluhuje el. zařízení, musí být poučena v rozsahu platných ČSN.

#### 2. TECHNICKÝ POPIS

**2.1. PŘIPOJENÍ NOVÝCH ROZVODŮ**

Místem připojení nových rozvodů v kotelně je stávající rozvaděč R0 na chodbě v 1.pp objektu.

Do rozvaděče bude osazen nový jistič B25/3, ze kterého bude kabelem CYKY-J 5x4 připojen nový rozvaděč RK. Rozvaděč bude připojen 3-fázově pro případnou budoucí potřebu připojení 3-fázového spotřebiče, ale zapojen bude pouze jednofázově.

**2.2. VNITŘNÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY**

Z nového rozvaděče RK budou připojeny veškeré nové rozvody v kotelně.

Rozvody budou provedeny kabely CYKY a JYTY uloženými v hlavních trasách v drátěných kabelových žlabech na povrchu stěn. Odbočky z hlavních tras budou vedeny v plastových instalačních trubkách nebo v plechových žlabech na povrchu stěn.

Kabely CYKY resp. JYTY budou ukončeny v instalačních krabicích, do kterých bude připojen pohyblivý přívod, který je součástí dodávky zařízení, případně dodaný profesí elektro.

## 2.3. STAVEBNÍ EKLEKTROINSTALACE V KOTELNĚ

### Umělé osvětlení

Hodnoty udržované osvětlenosti jsou navrženy dle ČSN EN 12464-1 ed.2 a to 200 lx. sou uvedeny v protokolech o výpočtu osvětlení a v tabulkách místností ve výkresové dokumentaci.

Výpočet osvětlení je proveden bodovou metodou s níže uvedenými parametry:

- výměna světelných zdrojů bude prováděna po skončení jejich životnosti
- interval čistění svítidel je 12 měsíců
- interval obnovy maleb 36 měsíců
- srovnávací rovina pro komunikace a tělocvičnu je volena 50mm nad podlahou
- srovnávací rovina pro ostatní místnosti je 850mm nad podlahou
- ostatní parametry pro výpočet jsou uvedeny ve výpočtovém protokolu

### Spínání osvětlení

Osvětlení bude spínáno klasickými spínači umístěnými při vstupu do kotelny ve výšce cca 1.1m.

### Zásuvkové rozvody

V kotelně budou v místech dle dokumentace osazeny zásuvky pro účely údržby a oprav, připojené přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA.

## 2.4. MĚŘENÍ A REGULACE

Vytápění a příprava TV jsou řešeny teplovodním systémem jehož hlavním zdrojem jsou plynové kotle s celkovým výkonem 100kW – kotelná III. Kategorie.

V kotelně budou hlídány níže uvedené havarijní stavy:

- aktivace STOP tlačítka u východu z kotelny
- detekce úniku zemního plynu a CO v místnosti kotelny ve dvou stupních
- překroční teploty v kotelně nad 40 st.C
- podtlak a přetlak v teplovodním systému
- zaplavení kotelny
- překročení teploty topné vody nad 90°C
- překročení teploty v zásobníku TV nad 60°C

V rozvaděči RK bude osazen přístroj poruchové signalizace, do jehož vstupů budou zavedeny jednotlivé havarijní stavy.

Při aktivaci některého z výše uvedených havarijního stavů, kromě 1.stupně úniku plynu dojde k automatické odstavení technologie kotelny, uzavření havarijního uzávěru plynu, spuštění bzučáku v kotelně.

Kvitace houkačky je provedena tlačítkem na rozvaděči. K opětovnému spuštění kotelny může dojít až po odstranění poruchy, tlačítkem na přístroji poruchové signalizace.

Únik plynu 1.stupně bude signalizován jako přechodná porucha.

V rozvaděči RK bude dále osazen GSM komunikátor, který prostřednictvím SMS předá informaci o havarijních stavech a poruše v kotelně na vybraná telefonní čísla.

Regulace vytápění bude řešena regulačním systémem, který je dodávkou profese ÚT.

- řízení kaskády kotlů na ekvitermní teplotu v požadovaných denních režimech

## 2.5. HLAVNÍ POSPOJENÍ A UZEMNĚNÍ

Pod rozvaděčem RK v kotelně bude umístěna hlavní ekvipotenciální přípojnice ze které budou drátem připojeny: uzemnění, přívod vody do objektu, rozvody ÚT, přívod plynu do objektu, uzemnění objektu, přípojnice PE v rozvaděči RK a přípojnice PEN v rozvaděči HR. Hlavní pospojení bude provedeno dle ČSN 332000-4-41.

## 2.6. OCHRANNÉ OPATŘENÍ PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

**Ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3: automatické odpojení od zdroje.**

Základní ochrana: izolace živých částí, přepážky, kryty.

Ochrana při poruše: ochranné uzemnění  
ochranné pospojení  
automatické odpojení v případě poruchy

Doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování  
proudový chránič

Doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA bude použita u všech zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A.

Doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA nebude použita pro zásuvkový rozvod přímo určený pro připojení zařízení v kotelně (zde zásuvka slouží pouze pro odpojení spotřebiče pro potřeby servisu a oprav a nesmí být využita pro napájení jiných spotřebičů).

## **2.7. OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM**

V rozvaděči RH je instalován koordinovaný svodič přepětí typu 1 a 2. V rozvaděči RK bude instalován svodič přepětí typ 2 a typ3.

## **2.8. ÚPRAVY BLESKOSVODU VYVOLANÉ ZATEPLENÍM OBJEKTU**

Na objektu je instalován bleskosvod odpovídající normám platným v době jeho instalace t.j, ČSN 341390. Zateplením stávající fasády dochází ke kolizi se stávajícími svody, které musí být demontovány a zároveň bude demontováno jímací vedení na ploché části střechy, která bude zateplována.

Po zateplení bude v těchto částech proveden bleskosvod nově tak, aby odpovídal ČSN EN 62305 ed.2., takže budou doplněny 3 svody tak, aby vzdálenost mezi svody byla 15m +/-3m. Výchozí revize bude následně provedena dle původní ČSN 341390, ale zařízení v rekonstruované části již bude odpovídat ČSN EN 62305 ed.2.

### **NOVÉ SVODY VE STÁVAJÍCÍCH MÍSTECH**

Stávající svody bleskosvodu od střechy k uzemnění v délce cca 16m budou demontovány. Zachovány zůstanou vývody z uzemnění.

Po zateplení fasády budou osazeny nové svody tvořené drátem FeZn pr.8 na podpěrách do zateplovacích fasád. Připojení na stávající jímací soustavu bude provedeno svorkami SS a ke svodu bude připojen okap pomocí svorky SO.

Připojení nového svodu na stávající vývod uzemnění bude provedeno přes novou zkušební svorku SZ.

### **NOVĚ PŘIDANÉ SVODY**

Nový svod včetně části jímacího vedení od hřebenu střechy a jímací tyče bude přidán v části střechy nad schodištěm a dále dva svody budou doplněny v jednopodlažní části s plochou střechou.

Na ploché střeše bude provedena nová mřížová jímací soustava tvořená drátem FeZn pr.8 (resp. AlMgSi pr.8) na podpěrách na ploché střeše výšky 100mm. K jímači bude připojeno nové oplechování atiky.

### **UZEMĚNÍ**

Kvůli uzemnění doplněných svodů bude v místech dle dokumentace nově instalován zemnič FeZn 30x4 uložený ve výkopu v hloubce 0.7m podél obvodu budovy, který bude v místech dle dokumentace spojen se stávajícím obvodovým zemničem.

K uzemnění budou připojeny všechny okapové trouby pomocí svorek ST a drátu FeZn pr.10.

Z obvodového zemniče bude dále vyvedeno drátem FeZn pr.10 uzemnění hlavní ochranné přípojnice objektu.

## **3. OSTATNÍ**

### **3.1. ZÁVĚR**

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí revizní zpráva dle platných ČSN. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací poučil uživatele o funkci zařízení a provádění kontrol.

VYSOKÉ MÝTO 11/2020

VYPRACOVAL: ING.ŠAFÁŘ

**KABELOVÁ LISTINA**

ČÍSLO KABELU	DRUH KABELU	PRŮŘEZ KABELU	DÉLKA [m]	ROZVADĚČ	PŘIPOJENÝ OBVOD
				<b>HOP</b>	
	CY	25 zž	20	HOP	Hl.pospojení – uzemnění
	CY	25 zž	10	HOP	Hl.pospojení – rozvody ÚT
	CY	25 zž	13	HOP	Hl.pospojení – rozvody VODA
	CY	25 zž	11	HOP	Hl.pospojení – rozvody PLYN
	CY	25 zž	40	HOP	Hl.pospojení – PEN RH
	CY	10 zž	3	HOP	Hl.pospojení – PE v RK
				<b>RK</b>	
W RK	CYKY-J	5 x 4	16	RK	Přívod ze stávajícího rozvaděče
W SAH	JYTY	2 x 1	7	RK	STOP tlačítko
W DHPa	CYKY-J	3 x 1.5	8	RK	Čidlo úniku plynu - napájení
W DHPb	JYTY	4 x 1	8	RK	Čidlo úniku plynu - signály
	JYTY	4 x 1	5	DHP1	DHP2 - Přídavné čidlo CO
W STH1	JYTY	2 x 1	5	RK	Havarijní prostorová teplota
W STH2	JYTY	4 x 1	10	RK	Havarijní teplota topný systém
W ZVA	JYTY	4 x 1	14	RK	Čidlo zaplavení
W SPH1	JYTY	2 x 1	10	RK	Čidlo podtlaku v systému
W SPH2	JYTY	2 x 1	10	RK	Čidlo přetlaku v systému
W HUP	CYKY-J	3 x 1.5	11	RK	Havarijní uzávěr plynu
W HA	CYKY-J	3 x 1.5	6	RK	Houkačka
W E1	CYKY-J	3 x 1.5	30	RK	Světelný okruh
	CYKY-O	3 x 1.5	27		Spínače
W X1	CYKY-J	3 x 2.5	46	RK	Zásuvkový okruh
W XKČ	CYKY-J	3 x 1.5	14	RK	Zásuvka pro čerpadlo
W PS	CYKY-O	3 x 1.5	14	RK	Plovákový spínač
W XK1	CYKY-J	3 x 1.5	11	RK	Zásuvka pro kotel a čerpadlo
W XK2	CYKY-J	3 x 1.5	12	RK	Zásuvka pro kotel a čerpadlo
W XÚV	CYKY-J	3 x 1.5	13	RK	Zásuvka pro doplň. a úpravu vody
				<b>R1</b>	
PK1a	JYTY	2 x 1	5	R1	Spínání kotlového čerpadla
PK1b	JYTY	2 x 1	5	R1	Řízení kotlového čerpadla
WFA	JYTY	2 x 1	24	R1	Čidlo venk.teploty
WFVS	JYTY	2 x 1	9	R1	Čidlo teploty – výstup kaskády
WV1	JYTY	2 x 1	20	R1	Čidlo teploty – topný okruh

WPH1	CYKY-J	3 x 1.5	20	R1	Čerpadlo
WCBC-BUS	UTP cat.6		6	R1	Komunikace mezi regulátory
				<b>R2</b>	
PK2a	JYTY	2 x 1	5	R2	Spínání kotlového čerpadla
PK2b	JYTY	2 x 1	5	R2	Řízení kotlového čerpadla

**CELKOVÝ SOUČET**

<b>TYP KABELU</b>	<b>PRŮŘEZ KABELU</b>	<b>DÉLKA (m)</b>
CYKY-O	3 x 1.5	41
CYKY-J	3 x 1.5	125
CYKY-J	3 x 2.5	46
CYKY-J	5 x 4	16
CY	10 zž	3
CY	25 zž	94
JYTY	2 x 1	105
JYTY	4 x 1	37
UTPcat6		6