

***Soupis příloh :***

- E.1.1)** Technická zpráva a soupis příloh
- E.1.2)** Elektroinstalace 1.NP
- E.1.3)** Elektroinstalace 2.NP
- E.1.4)** Ochranné pospojení
- E.1.5)** Rozvaděč RVZ2

vedoucí projektant :	Ing. Petr Šedaj Roman Hroděj DPS	<b>ELEKTRO – SYCHRA s.r.o.</b> Jilemnického 233 <b>562 01 Ústí nad Orlicí</b> tel/fax : 465523140; mail: info@elektro-sychra.cz	
zodpovědný projektant :			
vypracoval :			
stupeň PD :			
Investor : Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 02 Česká Třebová			
<b>ELEKTROINSTALACE</b>		Zakázkové číslo :	18101
		Datum :	12/2018
Akce : <b>REKONSTRUKCE VZDUCHOTECHNIKY ŠKOLNÍ KUCHYNĚ A JÍDELNY ZŠ ČESKÁ TŘEBOVÁ, HABRMANOVA ULICE</b>			
Část : <b>Technická zpráva</b>			č.př. <b>E.1.1</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTRO

### 1) Všeobecně :

Projektová dokumentace řeší napojení zařízení vzduchotechniky na stávající rozvod v budově školní kuchyně a jídelny u základní školy Habrmanova ulice v České Třebové.

Podkladem pro zpracování projektu bylo místní šetření, požadavky investora, konzultace s projektanty ostatních profesí, příslušné ČSN a předpisy.

### 2) Základní údaje :

Napěťová soustava: 3NPE 230/400V AC 50Hz, TN-C-S

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 : Automatické odpojení od zdroje

- Základní ochrana – základní izolací, přepážkami, kryty
- Ochrana při poruše – ochranné pospojení, automatické odpojení v případě poruchy
- Doplnková ochrana - proudový chránič

V objektu bude provedeno potenciálové vyrovnání na hlavní přípojnici.

Bilance el. příkonu dle ČSN 33 2130 ed.2:

*navrhovaný stav :*

- Vzduchotechnika	-	27,4	kW
- Tepelné čerpadlo-kondenzační jednotky	-	25,2	kW
- Elektrický ohřev	-	30	kW
- Osvětlení	-	5,22	kW
- instalovaný příkon technologie	-	87,8	kW
- soudobost beta	-	0,8	
- soudobý příkon technologie	-	70,26	kW

Jistič : 125A/3/B.

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 :

Vlivy vnitřních prostorů – strojovny vzduchotechniky AA5, AB5,AD1, AE1, BC2

Vlivy venkovních prostorů AA2+4, AB2+4,AD1, AE1, BC2

Vnitřní prostory - normální

Venkovní prostor - nebezpečný

### 3) Elektroinstalace:

Tato projektová dokumentace řeší pouze napájení zařízení VZT a osvětlení větracího stropu v kuchyni ve 2.np.

Systém měření a regulace je součástí každé VZT jednotky.

#### 3.1 Napojení

Napojení zařízení nové vzduchotechniky není možné řešit ze stávajícího rozvaděč RVZ1 z důvodu nedostatečného příkonu.

Pro napojení nové technologie vzduchotechniky bude vedle stávajícího rozvaděče osazen nový rozvaděč RVZ2.

Ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu umístěným ve vstupní chodbě u zásobovací rampy je nutné demontovat stávající jistič pro jištění rozvaděče RVZ1 a osadit místo něj dva jističí prvky s hodnotami 32A/3/B pro stávající RVZ1 a 125A/3/B pro nový rozvaděč RVZ2.

Nový rozvaděč bude napojen kabelem CYKY-J 4x50 uloženým do kabelového žlabu typu MARS, nově instalovaného na stěnu chodby.

#### 3.2 Zařízení VZT

Větrání kuchyně a jídelny zajistí nové rekuperační jednotky umístěné do strojovny vzduchotechniky v 1.np. Silové napojení bude provedeno z nového rozvaděče RVZ2 kabely CYKY. Jejich dimenze je určena hodnotami doporučeného jištění zařízení.

Název zařízení	Napětí	Doporuč. jištění	Příkon
VZT-1: VZT jednotka - ventilátory	400 V	3x16A(C)	6,6 kW
- el.ohřev	400 V	3x16A(C)	10 kW
TČ-1.1: Kondenzační jednotka	230 V	1x25A(C)	4,7 kW
VZT-2.1: VZT jednotka - ventilátory	400 V	3x20A(C)	10,4kW
- el.ohřev	400 V	3x16A(C)	10 kW
TČ-2.1.1: Kondenzační jednotka	230 V	1x20A(C)	3,1 kW
TČ-2.1.2: Kondenzační jednotka	400 V	3x20A(C)	6,3 kW
VZT-2.2: VZT jednotka - ventilátory	400 V	3x20A(C)	10,4kW
- el.ohřev	400 V	3x16A(C)	10 kW
TČ-2.2.1: Kondenzační jednotka	230 V	1x20A(C)	3,1 kW
TČ-2.2.2: Kondenzační jednotka	400 V	3x20A(C)	6,3 kW
KJ-3: Kondenzační jednotka	230 V	1x16A(C)	1,7 kW

Tabulka převzata z projektu VZT

Ve venkovním prostoru budou instalovány kondenzační jednotky (TČ), které jsou určeny pro chlazení větracího vzduchu v letním období. Dále je venku umístěna venkovní klimatizační jednotka pro chlazení skladu v 1.np.

#### 3.3 Ovládání VZT

Ovládání vzduchotechnických jednotek je ovladači, které se umístí na stěnu v kanceláři ve 2.np vedle vstupu. VZT jednotky se propojí s ovladači kabely SYKFY 2x2x0,5.

Požadavek na větrání je navržen stávajícími dvoutlačítky v kuchyni. Signál bude připojen ze stávajícího rozvaděče RVZ1 ve strojovně vzduchotechniky.

Použití plynových zařízení v kuchyni bude podmíněno chodem vzduchotechniky, bude využito stávajícího systému v rozvaděči RVZ1 a RH.

### 3.4 Osvětlení větracího stropu

Stávající svítidla 2x58W v kuchyni budou demontována (25ks) před instalací větracího stropu. Ke spínání nového osvětlení se využijí stávající spínače v prostoru kuchyně. Z rozvaděče RH, z části kde jsou jištěny světelné okruhy kuchyně budou do prostoru větracího stropu ve 2.np vytaženy 4 kabely CYKY-J 3x1,5. V rozvaděči se osadí 4 nové jističe 10A/1/C pro napojení nového osvětlení.

Intenzita osvětlení na pracovních plochách bude min. 500lx, což bude doloženo výpočtem osvětlení v předávací dokumentaci.

### **4) Uzemnění, pospojování zařízení:**

V prostoru strojovny vzduchotechniky, nejlépe vedle rozvaděče RVZ2, bude instalována hlavní uzemňovací svorkovnice (HOP). Svorkovnice se připojí k uzemnění stávajícího svodu drátem FeZn 8.

Z rozvodnice HOP se připojí VZT jednotky, větrací strop a kabelové žlaby ve strojovně vodiči CY 4zž. Rozvaděč RVZ2 bude připojen vodičem CY 25zž, venkovní kondenzační jednotky vodiči CY 6zž.

Připojení na zařízení bude provedeno na místě k tomu určeném nebo vhodným typem svorky k vodivé konstrukci zařízení.

### **5) Normy a předpisy:**

Elektrické zařízení bude vyprojektované v souladu s normami ČSN, zejména:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 60439-1 ed. 2	Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 60439-3	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62305 Část 1 až 4	Ochrana před bleskem

Dokumentace a následně stavba bude provedena na základě aktuálně platných zákonů, nařízení, vyhlášek a přiměřeně podle předpisů ČSN, zejména pak :

Dokument	Popis
<a href="#"><u>101/2005 Sb.</u></a>	Nářízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
<a href="#"><u>11/2002 Sb.</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
<a href="#"><u>133/1985 Sb.</u></a>	Zákon České národní rady o požární ochraně
<a href="#"><u>268/2009</u></a>	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu
<a href="#"><u>163/2002 Sb.</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
<a href="#"><u>17/1992 Sb.</u></a>	Zákon o životním prostředí
<a href="#"><u>361/2007</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
<a href="#"><u>183/2006 Sb.</u></a>	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
<a href="#"><u>20/1966 Sb.</u></a>	Zákon o péči o zdraví lidu
<a href="#"><u>21/2003 Sb.</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
<a href="#"><u>22/1997 Sb.</u></a>	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
<a href="#"><u>176/2008</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení
<a href="#"><u>246/2001 Sb.</u></a>	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
<a href="#"><u>258/2000 Sb.</u></a>	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
<a href="#"><u>262/2006 Sb.</u></a>	Zákoník práce
<a href="#"><u>27/2003 Sb.</u></a>	Nářízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na výtahy

<b>Dokument</b>	<b>Popis</b>
<a href="#"><u>309/2006 Sb.</u></a>	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
<a href="#"><u>362/2005 Sb.</u></a>	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
<a href="#"><u>369/2001 Sb.</u></a>	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
<a href="#"><u>378/2001 Sb.</u></a>	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
<a href="#"><u>406/2004 Sb.</u></a>	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, v prostředí s nebezpečím výbuchu
<a href="#"><u>48/1982 Sb.</u></a>	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
<a href="#"><u>591/2006 Sb.</u></a>	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
<a href="#"><u>86/1992 Sb.</u></a>	Zákon o péči o zdraví lidu (úplné znění s působností pro Českou republiku, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění)
<a href="#"><u>91/1995 Sb.</u></a>	Zákon o požární ochraně (úplné znění jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění)
<a href="#"><u>91/2005 Sb.</u></a>	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých předpisů
<a href="#"><u>23/2008 Sb.</u></a>	Vyhláška O technických podmínkách požární ochrany staveb
<a href="#"><u>50/1978 Sb.</u></a>	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů :  
 Zákon 309/2006., Vyhláška 324/1990 Sb, 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb. Ve znění pozdějších předpisů

ČSN EN 50110-1 (34 3100) Obsluha a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 (34 3100) Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení                      obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí                              obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

obsluha elektrického zařízení vn  
 práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

#### **6) Závěrečné ustanovení :**

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize elektroinstalace. Do výkresové dokumentace bude zaznamenáno skutečné provedení.

Při práci musí být dodržovány předpisy bezpečnosti práce, které budou platné v době realizace.

V Ústí nad Orlicí 12/2018  
vypracoval : Roman Hroděj