


SOUPIS PŘÍLOH:

E1	-	Technická zpráva	
E2	-	Elektroinstalace pro technologii a zásuvky	1:50
E3	-	Světelná elektroinstalace	1:50
E4	-	Ochranné pospojování	1:50
E5	-	Výkres připojené technologie	1:50
E6	-	Rozvaděč RMS3	
E7	-	Rozvaděč RS3.1	
E8	-	Protokol o určení vnějších vlivů	
E9	-	Výkaz výměr	

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	<div> ELEKTRO-SYCHRA Elektro-Sychra, spol. s r.o. Jilemnického 233 562 01, Ústí nad Orlicí tel: 465 523 140, e-mail: info@elektro-sychra.cz</div>	
Jiří Skalický	Ing. Vladimír Ent	Ing. Petr Šedaj		
MÍSTO VÝSTAVBY	Letohrad			
INVESTOR	Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice			
STAVBA	Průmyslová střední škola Letohrad Rekonstrukce kuchyně a výdejny D.1.4.3 Elektroinstalace		ZAKÁZKA	18056
			DATUM	1/2019
			STUPEŇ	DSP+DPS
OBSAH	Technická zpráva		MĚŘÍTKO	
			ČÍSLO VÝKRESU	E1

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTRO

1) Všeobecně:

Předmětem této dokumentace je rekonstrukce silnoproudé a světelné elektroinstalace v prostorách školní kuchyně, výdejny jídla a většiny provozně přímo navazujících prostor v 1.NP stravovacího bloku PSS Letohrad. Projekt je řešen v návaznosti na projekt technologie, zpracovaný k 15.11.2018 a doplněný k 20.12.2018.

Projekt neřeší úpravy elektroinstalace v prostorách 1.PP, jídelny a v ostatních prostorách, regulaci 1/4hod maxima ani úpravy rozvaděčů, mimo přímo popsané úpravy rozvaděčů **RH** a **RMS1**. Nemění se celková dispozice stavby ani půdorys zastavěné plochy.

Stávající stravovací terminál zůstává v provozu beze změny!

Podklady pro zpracování projektu:

- Místní šetření dne 27.6.2018 za účasti ředitele PSS Ing. Priknera
- Smlouva o dílo č. OMSŘI/18/24344
- Záznam z místního šetření a vstupního jednání s objednatelem ze dne 21.11.2018
- Upřesnění investora k rozsahu projektu ze dne 28.11.2018
- Revizní zpráva PR 45/2016, zpracovaná revizním technikem panem Novotným k 7.3.2016
- Koordinační schůzka projektantů se zástupci investora dne 12.12.2018
- Výkresy stavby, zpracované p. Marholdem k 14.12.2018
- Výkresy a požadavky projektanta VZT, zpracované Ing. Vackovou k 2.1.2019
- Výkresy a požadavky gastro technologie, zpracované p. Bártou k 20.12.2018
- Technické parametry připojeného zařízení
- Požadavky platných ČSN a dalších závazných předpisů.

2) Základní údaje:

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

Ochranné opatření dle ČSN 2000-4-41ed.2 a norem souvisejících:

Základní ochrana živých částí – izolací a krytím

Ochrana při poruše – ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje

Doplňková ochrana - proudovým chráničem

Prostředí - vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: Protokol je samostatnou přílohou PD

3) Bilance příkonu pro kuchyň:

Příkon pro varnou technologii bude bez podstatné změny. Elektroakumulační vytápění a ohřev TUV zůstává beze změny, příkon pro ně není zahrnut v bilanci pro kuchyň a výdejnu jídel. S náhradou VZT jednotky dochází k navýšení příkonu pro rekuperační jednotku.

technologie vaření
ostatní technologie

218kW
39kW

rekuperační jednotka VZT				18kW
osvětlení				3kW
celkem		Pi	=	278kW
současnost	β	=	0,5	
soudobý příkon	Ps	=	139 kW	

4) Měření el. energie, napájení:

Měření el. energie a hodnota rezervovaného příkonu pro areál školy zůstane beze změny.

Stravovací blok "A" s jídelnou a kotelnou je napájen od TS pěti kabely AYKY 3Bx240+120, ukončenými v rozvaděči **RH** v suterénu stravovacího bloku. Jako hlavní jistič je ve 2. poli rozvaděče jistič AR1633 - 1250A.

Z pátého pole rozvaděče **RH** je napájen dvěma kabely AYKY 3Bx240+120 rozvaděč **RMS1** o 4 polích pro kuchyň, umístěný v těsné blízkosti **RH**. Tento rozvaděč bude sice ponechán, ale budou provedeny úpravy, popsané v následující kapitole.

Z rozvaděče **RH** bude napojen dvěma kabely AYKY 3Bx185+95 nový rozvaděč **RMS3** dle výkresu E6. Rozvaděč o dvou polích bude instalován ve strojovně VZT 1.01. Kabely budou předjištěny společně 400A.

V rozvaděči **RMS3** bude instalován analyzátor sítě **Q1**, který umožňuje průběžné sledování kvality napájecí sítě, napětí a proudové zatížení. Tyto informace je možné sdílet po lince RS485.

5) Úpravy stávajících rozvaděčů:

5.1 Rozvaděč **RH** v 1.PP

V rozvaděči **RH** bude v 5.poli doplněn pojistkový odpínač FU7 - OPVp22-3 pro dočasné napájení rozvaděče **RMS1**. Stávající vývody pro **RMS1** 2x AYKY3x240+120 budou odpojeny, demontovány a nahrazeny kabelem CYKY 4Bx50, předjištěným pojistkami 125A.

Uvolněné pojistkové spodky FU5-6 budou využity pro napájení nového rozvaděče **RMS3**. Paralelní vedení AYKY 3Bx185+95 bude předjištěno 6x 200A.

5.2 Rozvaděč **RMS1** v 1.PP

Z rozvaděče **RMS1** jsou dosud napájeny všechny koncové obvody v suterénu stravovacího bloku (mimo kotelnu), obvody kuchyňského bloku v 1.NP, jídelny a jejich zázemí.

Vzhledem k tomu, že v tomto projektu je řešen pouze investorem vymezený rozsah rekonstrukce elektroinstalace v prostorách pro přípravu, vaření a výdej stravy v souvislosti s náhradou gastrotechnologie, zůstává ostatní elektroinstalace až do další etapy beze změny.

V rozvaděči **RMS1** budou tedy odpojeny a demontovány všechny vývody pro varnou technologii, zásuvky a osvětlení v prostorách 1.1-13, 1.18 a 1.25. Tyto budou nahrazeny novou elektroinstalací, napájenou z rozvaděče **RMS3**. Ostatní zůstává původní.

6) Silnoproudá elektroinstalace:

Silnoproudá elektroinstalace v prostorách kuchyně a pomocných prostor 1.NP bude provedena kabely CYKY v soustavě TN-S a uložena pod omítkou, případně v trubkových chráničkách v podlaze nebo v konstrukci stavby dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

6.1 Hlavní rozvody

Z 5.pole rozvaděče **RH** v rozvodně 0.109 budou vyvedeny dva kabely AYKY 3Bx185+95 vrchem, uložené na zdi v drátěném žlabu merkur, prostorem skladu 0.11, WC 0.13 a chodbou se schodištěm 0.104 do prostoru strojovny VZT 1.01. Společně s kabely bude uložen i uzemňovací vodič CYA25žz, který bude propojovat hlavní uzemňovací svorkovnici **MET** v 1.PP se svorkovnicí ochranného pospojování **MDB**, instalovanou vedle rozvaděče **RMS3**. Napojení rozvaděče **RMS3** bude spodem, vedením v trubkové chráničce v podlaze.

Z rozvaděče **RMS3** bude napájen kabelem WL2.7 - CYKY 4Bx10 podružný rozvaděč **RS3.1** dle výkresu E7, instalovaný v chodbě 1.25. Kabel bude odjištěn 40A, v části trasy veden společně s rozvody pro gastrotechnologii.

Všechny prostupy mezi různými požárními úseky musí být řádně utěsněny v souladu s požadavky PBRS tak, aby nedošlo ke snížení požární odolnosti stavební konstrukce.

6.2 Technologie gastro

Výkres technologie gastro, včetně kót a upřesňujících požadavků je samostatnou přílohou E5. Přehledová tabulka s identifikací přírodních vedení je také přílohou této technické zprávy.

Tlačítko centrálního vypínání kuchyně **SB-T1** dle čl. 6.3 TNI 33 2130/2017 bude umístěno vedle vstupních dveří z chodby 1.25 do kuchyně. Tlačítko **SB-T2** se stejnou funkcí bude umístěno na zdi v blízkosti varného centra. Obvody, které musí být ovládané centrálním vypínačem kuchyně, budou napájeny výhradně z druhého pole **RMS3**. Zapnutí technologie je možné pouze ručně vypínačem **QM-T** v 1.poli rozvaděče **RMS3**.

Obvody pro osvětlení, chladicí a mrazicí zařízení v kuchyňských prostorách, bude napájeno z prvního pole **RMS3**. Připojeny budou před hlavním vypínačem technologie.

Vypínače jednotlivých zařízení budou instalovány na zdi na přístupných místech s dodržáním požadavků, definovaných v TNI 33 2130 a Protokolu o určení vnějších vlivů, který je samostatnou přílohou této technické zprávy. Poddajné přívody budou zataženy v trubkových chráničkách. Vývody z podlahy pro gastro zařízení budou zajištěny proti rázu a po zatažení kabelu utěsněny proti vnikání nečistot a zatékání vody.

Součástí zákrytu nad varným centrem jsou i svítidla v odpovídajícím krytí. Ovládání bude spínači na zdi, napájení ze světelného obvodu 2.11/RMS3.

Chladicí jednotka pro box1.08 bude osazena na stropu boxu. Součástí elektromontáže je napájení řídicí jednotky vývodem dle výkresové dokumentace. Zapojení jednotky je součástí dodávky chlazení.

6.3 Zásuvkové elektroinstalace

Zásuvková elektroinstalace bude provedena v souladu s požadavky ČSN 33 2130/ed3 + Z1/2018 a TNI 33 2130/2017. Všechny zásuvky pro gastro zařízení budou instalovány ve výškách dle výkresové dokumentace, neoznačené ve standardních instalačních zónách nebo ve výšce spínačů osvětlení. Všechny zásuvky budou v souladu s ČSN chráněny nadproudovou

ochranou a proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Označení jednotlivých zásuvek bude odpovídat výkresové dokumentaci skutečného provedení.

6.4 Zařízení VZT

V prostoru kuchyně bude instalována nová VZT soustava pro odsávání a náhradu vzduchu. Rekuperační jednotka a el. dohřevem o celkovém příkonu do 18kW bude instalována v prostoru strojovny 1.01. Jednotka bude napájena z 1.pole rozvaděče **RMS3**.

Součástí elektromontáže je napájení řídicí jednotky **R-VZT**, instalované na zdi ve strojovně 1.01, propojení jednotky s přepínačem režimu větrání **OVL** a pospojení zařízení VZT. Instalace ostatních komponentů, kabelová propojení a uvedení do provozu je součástí dodávky VZT.

V prostorách skladu 1.09 bude na světelný obvod napojen potrubní ventilátor 230V, ovládaný prostorovým termostatem **BT3.1**. Obdobně prostory skladů 1.12-13, kde budou umístěny chladicí a mrazicí skříně, budou odvětrány potrubními ventilátory 230V a ovládány prostorovými termostaty **BT4.1-2**, instalovanými na zdi. Součástí elektromontáže je dodávka a montáž termostatů, připojení a uvedení do provozu ventilátorů, které jsou součástí dodávky VZT.

6.5 Ochranné a místní pospojování

Dimenzování vodičů pospojování a umístění vývodů pro připojení zařízení je patrné z výkresu gastro technologie E5 a upřesněno na výkresu ochranného pospojování E4.

Vedle rozvaděče **RMS3** bude umístěna svorkovnice ochranného pospojování **MDB**, přizemněná vodičem CYA25žž na hlavní uzemňovací svorkovnici **MET** v 1.PP. V jednotlivých prostorách, kde je předepsáno místní pospojování, budou umístěny svorkovnice **MOP**, propojené s **MDB** vodičem CY16žž, uloženým skrytě pod omítkou nebo v podlaze. Jednotlivé kovové konstrukce a potrubí budou pospojovány v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3

7) Světelná elektroinstalace:

Původní světelná elektroinstalace v rekonstruovaných prostorách bude odpojena a demontována, včetně všech svítidel. Některé původní závěsné konstrukce pro svítidla je možné využít. Současně je nutné zajistit bezpečný a spolehlivý provoz osvětlení v této etapě neřešených prostor 1.NP, napájeného ze stejných obvodů rozvaděče **RMS1**, jako jsou demontovaná svítidla.

Osvětlení v jednotlivých prostorách je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 a TNI 33 2130/2017. Výpočet osvětlení programem Building Design je uložen u projektanta.

Přisazená nebo zavěšená LED svítidla budou převážně ovládána přímo spínačem v blízkosti vstupu do prostoru. Osvětlení v části chodby 1.25 bude spínáno nepřímo tlačítky **SB5.1-3** a paměťovým relé v rozvaděči **RS3.1**.

Svítidla ve strojovně VZT 1.01 budou instalována až po dokončení montáže VZT jednotky a potrubí v místnosti s ohledem na údržbu a opravy tohoto zařízení.

Součástí zákrytu nad varným centrem jsou i svítidla v odpovídajícím krytí. Ovládání bude spínači na zdi, napájení ze světelného obvodu 2.11/RMS3.

Dodávka a připojení osvětlení v chladicím boxu 1.08 je součástí dodávky boxu. Napojení na světelný obvod 3/RS3.1 bude vývodem dle výkresové dokumentace.

Nad evakuačními východy budou instalována autonomní svítidla nouzového osvětlení, napájená z obvodů hlavního osvětlení prostoru.

8) Ochrana proti přepětí:

V rozvaděči **RMS3** bude instalován svodič přepětí třídy BC, přizemněný vodičem CY25žz. V rozvaděči **RS3.1** bude instalován svodič přepětí třídy C.

Stupeň třídy D bude v zásuvkových obvodech pro připojení citlivých zařízení, přičemž se považuje za chráněnou oblast 4m vedení před a za zásuvkou s vestavěnou ochranou třídy D.

9) Příprava pro další etapy rekonstrukce elektroinstalace:

V tomto projektu je počítáno s tím, že investor řeší v rámci jiného projektu centrální hlídání 1/4 hod maxima, které umožní hospodárny provoz odběrného místa areálu. V provozu školy nejsou prakticky žádné velké spotřebiče, které je možné v případě potřeby vypnout, s výjimkou gastro zařízení v kuchyni. Proto jsou již v předstihu v rozvaděči **RMS3** navrženy odpínací přístroje, které umožní na nezbytnou dobu vypnout v několika stupních vybrané spotřebiče. Do té doby budou stykače trvale zapnuty manuálním přepínačem na stykačích, případně budou dle liniového schéma pro FA2.4-5 trvale pod napětím.

Pro další etapy bude potřeba zpracovat projekty v tomto rozsahu:

- Rekonstrukce všech obvodů v 1.PP, napájených z rozvaděče **RMS1** a jeho náhrada
- Rekonstrukce elektroinstalace jídelny, haly a učebny v 1.NP
- Rekonstrukce elektroinstalace zbývajících prostor v zázemí kuchyně

Rozvaděč **RS3.1** je dimenzován pro jištění nových obvodů v zázemí kuchyně v 1.NP bez nutnosti zasahování do již hotových kuchyňských prostor. Bude zde ponechána prostorová rezerva i pro případné doplnění dalších přístrojů.

10) Závěrečné ustanovení:

Pro provoz kuchyně si zajistí investor místně provozní řád, ve kterém budou popsány zásady pro bezpečný a spolehlivý provoz a údržbu zařízení kuchyně. Všechny osoby, mající volný přístup do kuchyně, musí být s předpisem seznámeny a prokazatelně proškoleny v souladu s §3 vyhl. č.50/1978 Sb.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize elektroinstalace a zakresleno skutečné provedení elektroinstalace. Revizní zpráva s technickou dokumentací a výkresy skutečného stavu bude uložena u investora po celou dobu životnosti stavby. Při případné změně využití prostoru provozovatel zajistí nové stanovení vnějších vlivů.