

Stavebník: Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice  
Zákazník: Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Projekt: **SPŠ Stavební Pardubice – rekonstrukce a modernizace kuchyně**

Místo stavby: Sokolovská 150, 533 54 Rybitví

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

#### **D.1.4.6 - Technika prostředí staveb - Zařízení silnoproudé elektroinstalace**

Revize:	Datum:	Číslo dokumentu:	Vypracoval:	Zodpovědný projektant:
0	10/2017		Mgr.Petr Šroll	Ing. Helena Bydžovská

OBSAH:

## **I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D1

- 1.Úvodní údaje
- 2.Technické údaje
- 3.Technické řešení
4. Elektronické komunikace
- 5.Závěrem

## **II. VÝKRESY**

1NP – motorová a zásuvková instalace	D2
1NP – světelná instalace	D3
1NP – slaboproudé instalace	D4
Definice standardů	D5
Zapojení rozvaděče RM1 pole 1.	D6
Zapojení rozvaděče RM1 pole 2 část 1.	D7
Zapojení rozvaděče RM1 pole 2 část 1.	D8
Úprava rozvaděče RO2	D9

*Příloha č.1 ... Protokol o prostředí (1A4)*

## **1. Úvodní údaje**

### **1.1 Identifikační údaje**

- **akce** : SPŠ stavební Pardubice – Rekonstrukce a modernizace kuchyně  
SO 01 – Kuchyň
- **část** : D.1.4.g - Technika prostředí staveb – silnoproudá elektrotechnika  
D.1.4.h – Elektronické komunikace
- **stupeň PD** : dokumentace pro realizaci stavby
- **projektant** : Mgr. Petr Šroll tel:608784820
- **kontroloval**: Ing. Helena Bydžovská

### **1.2 Výchozí údaje**

- **požadavek zpracovatele stavební části** : vypracovat projektovou dokumentaci elektro na výše uvedenou akci v rozsahu projektu pro provedení stavby.
- **požadavky jednotlivých profesí** : viz. oddíl Rozsah projektu a Technické řešení

### **1.3 Rozsah projektu**

- demontáž stávající instalace
- Motorová a zásuvková instalace.
- Světelná instalace
- Slaboproudé instalace
- Rozvaděč RM1
- Rozvaděč RO1
- Rozvaděč RO2
- Ochranné pospojení

### **Požadavky jednotlivých profesí:**

- VZT: zajistit ovládání a napájení jednotek

### **Požadavky na stavbu:**

- zazdění výklenku po RM1
- obezdění (SDK) nového RM1

## **2. Technické údaje**

### **2.1 Jmenovitá napětí**

Jmenovité napětí : 3+N+PE stř., 50Hz, 400V/TN-C-S

### **2.2 Ochrany**

- Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :
  - Základní ochranou (živých částí): Izolací, krytem
  - při poruše:
    - Automatickým odpojením od zdroje,
    - Ochranným pospojováním,
    - Ochranným uzemněním,
    - Doplnkovou ochranou:
      - Doplnující pospojováním
      - proudovým chráničem
- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením : - pojistkami, jističi

### **2.3 Stanovení vnějších vlivů**

Protokol o určení vnějších vlivů je přiložen u technické zprávy.

### **2.4 Zkratové poměry**

Dynamický zkratový proud v elektro rozvaděčích se předpokládá menší jak 10kA.

### **2.5 Stupeň důležitosti dodávky el. energie**

3.stupeň, ČSN 34 1610

## 2.6 Energetická bilance

	Instalovaný příkon(kW)	Soudobost	Redukovaný příkon(kW)
technologie	217	0,4	86,8
VZT	8	0,5	4
osvětlení	2,5	0,3	0,75
<b>celkem</b>	<b>227,5</b>		<b>91,55</b>

## 3. Technické řešení

### 3.1 Demontáž stávající instalace

Před začátkem montážních prací bude provedena demontáž stávajícího zařízení. Demontována bude veškerá světelná, zásuvková a motorová instalace v řešeném prostoru. Rozvaděče RO1 a RO2 nebudou demontovány. Demontovány budou pouze vývody pro osvětlení řešeného prostoru. Z RO2 budou demontovány pouze vývody do sociálního zařízení. Slaboproudé instalace budou demontovány, kromě přívodu kabelovým převěsem ze sousední budovy. Demontované zařízení elektro v objektu bude po demontáži ekologicky zlikvidováno. Uložení na skládku a ekologická likvidace odpadu bude doložena dokladem.

**Pozor: Demontované elektro zařízení jako jsou svítidla, vypínače, zásuvky apod. je majetkem investora a o jeho další likvidaci či využití rozhodne odpovědná osoba .**

### 3.2 Motorová a zásuvková instalace

Motorová a zásuvková instalace bude provedena kabely CYKY pod omítkou. Přívody k stabilním spotřebičům budou vedeny v chrániče podlahou a zakončeny s rezervou 2m pro napojení. Zásuvky budou v odolnosti IP 44 a budou umístěny ve výšce uvedené na výkrese. Zásuvky budou zapojené přes proudový chránič (30mA). Zásuvky určené k napojení lednic a mrazáků nebudou zapojeny přes proudový chránič. Z důvodu přemístění rozvaděče RM1 budou upraveny i přívody k podružným rozvaděčům.

### 3.3 Světelná instalace

Navržené osvětlení odpovídá ČSN EN 12464-1. V řešeném prostoru jsou navržena LED svítidla. Minimální krytí svítidel je IP 44. Svítidla budou osazena na stropě/stěnách. V místech, kde umístění svítidel brání např. zařízení VZT, budou svítidla přiměřeně posunuta. Rozvody ve stropě budou vedeny kabelem CYKYlo. Ovladače budou osazeny ve výšce 1200 mm (střed). V prostoru varny jsou světelné obvody napojeny svítidla instalovaná v digestořích. Ovládání těchto svítidel je nástěnnými ovladači. Budou-li dodané digestoře vybaveny vypínači, nástěnné ovladače nebudou instalovány. Dále jsou na světelné obvody připojeny odtahové ventilátory. Některé ventilátory mají vestavěný časovač doběhu, pro který je nutné ventilátor trvale napájet 230V. Tyto ventilátory jsou označeny na výkrese. V prostoru výdeje je umístěn střídavý přepínač, který ovládá dvě klapky v potrubí VZT. Do každé klapky bude přiveden vodič N, PE, vodič trvale s napětím a vodič s napětím podle polohy přepínače. Před instalací je nutné zapojení potvrdit s dodavatelem VZT. V řešeném prostoru jsou dále navržena nouzová svítidla. Tato svítidla jsou napájena z jednotlivých světelných okruhů a rozsvítí se při výpadku napájení v dané části. Dále jsou na světelný okruh napojeny elektrické žaluzie na oknech jižní fasády. Profese elektro zajistí pouze přívod 230V/10A do krabice KU68 umístěné v místě

ovladače žaluzií, zbytek řeší dodavatel systému.

### **3.4 Slaboproudá instalace**

Jedná se o domovní zvonek, místní rozhlas, hodiny, a datové rozvody. Domovní zvonek bude napájen zdrojem umístěným v RM1, Ovladače jsou umístěny na nakládací rampě a zvonky jsou na chodbě a v kanceláři. Zvonek v kanceláři bude se sníženou hlasitostí. Místní rozhlas bude napojen na reproduktor v bufetu a dále veden kabelem CYKY 2x1,5 k reproduktoru na chodbě a ve varně. Podružné hodiny ve varně budou napojeny na školní rozvod času ve svorkovnici umístěné na severní straně budovy. Alternativně lze instalovat hodiny stejného rozměru napájené 230V, řízené DCF signálem. Podmínkou je dostatečná kvalita DCF signálu v místě instalace. Použití hodin napájených baterií není přípustné. Datové rozvody budou provedeny kabelem UTP CAT6. Vedení bude provedeno v chráničkách pod omítkou. V delších úsecích budou instalovány protahovací krabice. Všechny datové linky končí v kanceláři v rozvodné skříni v PATCH panelu, ze kterého budou propojeny do SWITCHE tamtéž. V rozvaděči bude umístěn i napájecí zdroj výdejního systému, proto je zvolen velikosti 6U. Přívod dat je veden převěsem ze sousední budovy. V rohu jídelny je umístěno PC. Přívod ke němu bude veden v liště po stěně. V denní místnosti je navržena datová a silová zásuvka pro možnost připojení WIFI routeru. WIFI spoj z rampy do budovy truhlárny bude zrušen. Jeho zrušení musí předcházet zřízení WIFI spoje z budovy společné výuky v rámci jiné akce. Všechny datové zásuvky ve varně, výdeji a myčce budou provedeny v odolnosti IP44.

### **3.5 Rozvaděč RM1.**

Rozvaděč RM1 bude kompletně demontován. Nový rozvaděč bude umístěn na jiné pozici, proto je nutná výměna všech vedení. Přívod bude veden z rozvodny dvojicí kabelů AYKY 3x120+70 a dále bude připraven kabel CYKY 3x1,5 pro případné ovládání tarifů a kabel uzemnění CY25. Na dveřích rozvaděče je umístěno tlačítko TOTAL STOP, které přes napěťovou spoušť ovládá hlavní vypínač. Jednotlivé vývody z rozvaděče jsou po skupinách předjištěny pojistkovými odpínači a dále samostatně jištěny. Zásuvkové vývody jsou navíc zapojeny přes proudové chrániče. Vývody k chladicí technice nejsou zapojeny přes chránič. Rozvaděč bude oceloplechový vestavný, dvoukřídlé dveře, dvě pole, IP 44/20, In 300A, Ik 10kA. Zámek na energetický klíč(půlměsíc). Přívod bude veden spodem, motorové a zásuvkové vývody spodem, světelné vývody vrchem (pokračování nad SDK podhledem). Rozměry rozvaděče: ŠxVxH:1600x2200x250mm.

### **3.6 Rozvaděč RO1**

Rozvaděč RO1 napájel osvětlení v řešených prostorech a v bufetu a skladech. Z rozvaděče budou demontovány vývody pro napájení osvětlení a zásuvek v řešeném prostoru. Jističe těchto vývodů budou ponechány v rezervě. Vývody pro bufet a sklady budou zachovány. Vzhledem k přemístění rozvaděče RM1 bude upraven přívodní kabel. Dále budou opravena dvířka rozvaděče.

### **3.6 Rozvaděč RO2**

Rozvaděč RO2 napájí osvětlení a zásuvky v jídelně, toaletě a přidružených chodbách. Rozvaděč bude ponechán stávající, a bude doplněn transformátor bezpečného napětí pro senzorové baterie pisoárů. Dále bude doplněn proudový chránič a jistič pro zásuvkové obvody v rekonstruovaných toaletách. Ostatní zapojení rozvaděče zůstane bez změny.

### **3.7 Ochráně pospojení**

Bude provedeno hlavní ochranné pospojení všech vodivých potrubí vstupujících do budovy, dále VZT, konstrukce budovy apod. Potrubí vstupují do budovy ve strojovně VZT.

Pospojení bude připojeno do RM1. Dále bude provedeno doplňující ochranné pospojení ve vybraných místnostech.

## **4. Závěrem**

### **4.1 Provedení elektrického zařízení**

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít provedení požadované příslušnými normami pro vyskytující se vnější vlivy. Provedení stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. stroje a přístroje mají mít provedení dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

### **4.2 Bezpečnost práce**

Vlastní montážní práce provádět s ohledem na prostředí a snadný vznik požáru při montážních pracích dle požárních předpisů uživatele.

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

Při stavbě je nutno dále dodržovat vyhlášku č. 591/2006 Sb.

Montáž , opravy a údržbu hromosvodu smí provádět pracovníci proškolení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

### **4.3 Revize**

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

## Příloha č.1

### Protokol

o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle  
ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3

---

#### Složení komise:

předseda (hlavní projektant) ..... Ing. Václav Turyna  
členové (projektant elektro)..... Mgr. Petr Šroll  
(správce objektu)..... Jiří Záruba

**Název objektu:** SPŠ stavební Pardubice  
rekonstrukce a modernizace kuchyně  
SO 01 – kuchyň  
D.1.4. - Technika prostředí staveb – silnoproudá elektrotechnika

**Podklady:** - Prohlídka stavby  
- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3,

**Popis objektu:** - zděný jednopodlažní objekt, centrální vytápění, ocelová konstrukce  
střechy

**Rozhodnutí:** vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51  
ed.3 v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

- v prostoru varny, výdeje, příprava masa, příprava zeleniny,  
mytí nádobí, mytí obalů: AD3,AE2.
- Venkovní rampa: AD3,AE2.
- Umývárny, toalety: AD3
- chladicí box: AB3

Neuvedené prostory a vlivy jsou podle ČSN 33 2000-5-51 normální.

Pozn: v koupelnách, umývárkách apod zóny podle ČSN 33 2000 7-701 ed2.

.....  
Datum

.....  
Předseda komise