


ELEKTROINSTALACE

Ing. Josef Havlíček
projektant elektro
IČO : 652 06 550

Nerudova 1833, 530 02 Pardubice
tel: 466 530 873
m: 605 832 367
e-mail: jos.havlicek@seznam.cz

 www.archistat.com		ARCHISTAT s.r.o. projekční atelier Na sádkách 1906, 530 03 Pardubice			
Projektant:	Vypracoval:	Kontroloval:	Klient (investor):	Druh dokument.:	DPP
Ing. Ivana Nouzovská	Ing. Jiří Krejčí	-	Gymnázium Mozartova 449, 530 09 Pardubice	Číslo zakázky:	AT 2018/05
Název zakázky:	RESPIRIUM NA GYMNÁZIU Pardubice, Mozartova 449			Datum:	4/2018
Stavební objekt:	D.1.4g - silnoproudá elektrotechnika včetně bleskosvodů			Měřítko:	-
Díl:				Počet formátů:	6 A4
Název výkresu:	Technická zpráva			Č. kopie	Číslo přílohy
					D.1.4g-01

Obsah:

1. Úvodní údaje	3
2. Rozsah projektu	3
3. Základní údaje.....	3
3.1 Proudové soustavy	3
3.2 Energetické údaje	3
3.3 Vnější vlivy	4
3.4 Ochrana proti přetížení, zkratu, přepětí	4
3.5 Měření spotřeby el. energie	4
4. Technické řešení.....	4
4.1 Napájení.....	4
4.2 Světelná instalace.....	4
4.2.1 Normální osvětlení	4
4.2.2 Nouzové osvětlení	5
4.3 Silnoproudá instalace	5
4.3.1 Zásuvková instalace	5
4.3.2 Ostatní instalace	5
4.4 Pospojování	5
4.5 Bleskosvod a uzemnění	5
4.6 Slaboproudé rozvody	5
4.7 Všeobecně	6

1. Úvodní údaje

Tato dokumentace pro provedení stavby elektroinstalací pro stavbu „RESPIRIUM NA GYMNÁZIU, Pardubice, Mozartova 449“ je vypracována na základě návrhu stavebních dispozic, požadavků technologie, požadavků investora a obhlídky místa dle platných norem a předpisů.

2. Rozsah projektu

Tento projekt zahrnuje následující instalace a zařízení:

- úpravu (doplnění) stávajícího rozvaděče R2
- rozvaděč R2.1
- světelné a silnoproudé rozvody
- datový rozvod pro PC

3. Základní údaje

3.1 Proudové soustavy

Světelné a silnoproudé rozvody:

3NPE AC 50Hz, 400/230V, síť TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí dle **ČSN 33 2000-4-41 ed.2** bude provedena jako ochrana:

základní:

živých částí:

- izolací – čl. A.1
- kryty nebo přepážkami – čl. A.2

neživých částí:

- automatickým odpojením od zdroje – čl. 411

doplňková:

- proudovým chráničem – čl. 415.1

3.2 Energetické údaje

Předpokládané bilanční údaje rekonstruovaných částí objektu jsou:

Bilanční údaje	Instalovaný příkon	Součinitel náročnosti	Výpočtový příkon
	P_i (kW)	β	P_p (kW)
Osvětlení	0,6	0,8	0,5
Gastrotechnologie (kuchyňky)	10,8	0,6	6,5
Ostatní (zásuvky, roleta ...)	1,6	0,6	1,0
Celkem	13,0		8,0

Celková soudobost: $\beta = 0,85$

Celkový výpočtový příkon: **$P_p = 6,8$ kW**

Předpokládaná spotřeba el. energie: $A = 8$ MWh/rok

3.3 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. V dotčených prostorách objektu se vyskytují vlivy:

- normální

3.4 Ochrana proti přetížení, zkratu, přepětí

Ochrana proti přetížení a zkratu bude provedena jističi.

První stupeň ochrany proti přepětí není předmětem tohoto projektu – stávající v hlavním rozvaděči budovy.

Druhý stupeň ochrany proti přepětí bude proveden svodiči přepětí třídy „C“, instalovanými v rozvaděči R2.1.

Třetí stupeň ochrany proti přepětí bude proveden svodiči přepětí třídy „D“, instalovanými ve vybraných zásuvkách (pro napájení PC a ostatních elektronických zařízení).

3.5 Měření spotřeby el. energie

Fakturační měření spotřeby el. energie není předmětem tohoto projektu – stávající centrální pro celý areál školy.

4. Technické řešení

4.1 Napájení

Napájení elektroinstalace v respiriu, skladu a školním bufetu bude provedeno kabely CYKY z rozvaděče R2.1, instalovaného na stěně skladu (102). Rozvaděč R2.1 bude napájen kabelem CYKY-J 5x6 ze stávajícího rozvaděče R2, umístěného na chodbě. Do rozvaděče R2 bude doplněn jistič 3x25A. Napájecí kabel CYKY-J 5x6 (WL-R2.1) bude instalován ve stávajících kabelových trasách prostorem suterénu.

4.2 Světelná instalace

4.2.1 Normální osvětlení

Návrh osvětlení respektuje příslušné ČSN (zejména ČSN EN 12464-1). S ohledem na charakter objektu jsou navržena LED a zářivková svítidla. Navržené typy svítidel jsou uvedeny v legendě přístrojů a svítidel. Konkrétní typy svítidel budou upřesněny po výběru dodavatele při dodržení předepsaného provedení.

V respiriu budou instalována vestavná (downlight) podhledová kruhová LED svítidla „A“ (28W, 2000lm, 3000K, d=200mm) s opálovým krytem resp. přisazená LED svítidla „AP“ stejného designu (řada u oken bez podhledu). Nad částí kavárny budou instalována závěsná kruhová LED svítidla „B“ (20W, 2590lm, 3000K, d=240mm, délka závěsu cca 600 mm) s opálovým krytem. Požadovaná intenzita osvětlení v respiriu je 200 lx.

Ve skladu (102) a na stropě bufetu (103) budou instalována přisazená kruhová LED svítidla „D“ (20W, 2590lm, 3000K, d=300mm) s opálovým krytem. Nad výdejním pultem bufetu budou instalována závěsná dvouzdrojová (zářivka + LED) svítidla „C“ (2x18W, 2xG24q2, 2400lm+540lm, 3000K, d=300mm, délka závěsu cca 1m). Požadovaná intenzita osvětlení ve skladu je 100 lx, ve školním bufetu 300 lx.

Nad kuchyňskými linkami budou instalována podlinková lineární LED svítidla „K“ (14W, 1250lm, 4000K, l=1200mm). Požadovaná intenzita osvětlení na kuch. lince je 300 lx.

Osvětlení bude ovládáno spínači, instalovanými do přístrojových krabic u vstupu do jednotlivých prostor (ve výšce cca 1200 mm nad podlahou).

4.2.2 Nouzové osvětlení

V objektu bude instalováno protipanické osvětlení a nouzové osvětlení únikových cest – dle ČSN EN 1838.

V respiriu bude instalováno vestavné podhledové nouzové akumulátorové LED svítidlo „NA“, pro zajištění antipanikového nouzového osvětlení uvedeného prostoru v případě výpadku hlavního napájení – doba chodu min. 1hod.

Pro vyznačení směru úniku bude nad dveřmi instalováno nouzové únikové osvětlení realizované akumulátorovými LED svítidly 1W. Všechna nouzová svítidla budou napájeny z nevypínané fáze příslušného obvodu osvětlení. Po výpadku napájení dochází k automatickému rozsvícení daných svítidel (po dobu cca 1 hod.).

4.3 Silnoproudá instalace

4.3.1 Zásuvková instalace

Domovní jednonásobné zásuvky 16A/230V budou instalovány do přístrojových krabic pod omítkou ve výšce – dle poznámek na výkrese. V respiriu bude pod okny instalován plastový parapetní kanál 90x55 mm s vestavnými zásuvkami (modul 45x45mm). Výškové umístění bude upřesněno investorem před zahájením montážních prací.

Zásuvky v umývacích prostorech a zásuvky pro všeobecné použití používané laiky musí být napájeny přes proudový chránič s jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem nejvýše $\Delta I = 30 \text{ mA}$ (dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 resp. ČSN 33 2000-4-41 ed.2). Zásuvky pro napájení lednice nemusí být, z důvodů zvýšení provozní spolehlivosti, chráněny proudovým chráničem (dle čl. 411.3.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

4.3.2 Ostatní instalace

U výdejního pultu školního bufetu bude připraven kabelový vývod CYKY-J 3x2.5 pro napájení el. ovládané rolety. Další instalace a ovládání je dodávkou technologie.

4.4 Pospojování

Hlavní ochranné pospojování je stávající – případné nové větší kovové konstrukce budou připojeny na hlavní ochrannou přípojnicí vodiči CY25.

4.5 Bleskosvod a uzemnění

Bleskosvod a uzemnění objektu není předmětem tohoto projektu – stávající.

4.6 Slaboproudé rozvody

V rámci tohoto projektu budou provedeny datové rozvody. Rozvod bude proveden z prostoru kanceláře v 2.NP, kde je ukončen stávající rozvod, do datové skříně umístěné v rohu pod parapetním žlabem. Vlastní datová skříň je dodávkou investora. Z této skříně budou provedeny rozvody kabely UTP 4x2x0.5 kategorie CAT5e. Rozvody budou ukončeny datovými zásuvkami (RJ45), instalovanými v přístrojových krabicích KP67/1 pod omítkou vedle napájecích zásuvek (u TV) a v parapetním žlabu (zásuvkový modul 45x45mm).

Datové kabely budou instalovány v parapetním žlabu (společný se silovými zásuvkami – vybavit oddělovací příčkou) instalačních trubkách 1225 (25/18mm) ve stěnách.

4.7 Všeobecně

Světelná a silnoproudá instalace bude provedena kabely CYKY pod omítkou, v drátěných kabelových žlabech nad podhledy resp. v suterénu a v parapetním žlabu.

V případě instalace vypínačů, zásuvek nebo svítidel na hořlavý podklad musí být tyto přístroje a svítidla instalovány na nehořlavé podložce (dle ČSN 33 2312).

Vytrubkované trasy budou vhodně doplněny protahovacími krabicemi. Instalace bude přizpůsobena konkrétnímu provedení interiérové části.

Vnitřní slaboproudá vedení musí být uloženy v min. vzdálenosti 20 cm od silových rozvodů. Při souběhu a křížování se silovým vedením je nutné dodržet ČSN 34 2300.

Konkrétní rozmístění vypínačů a zásuvek bude upřesněno dle skutečného rozmístění interiéru a dle požadavku investora.

Veškeré prostupy různými požárními úseky musí být protipožárně utěsněny.

Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky 50/78 Sb.

Před uvedením do provozu musí být vyhotovena **výchozí revize elektro** dle **ČSN 33 2000-6** a **ČSN 33 1500**.