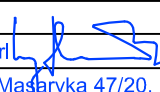




### OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	–	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.01
ELEKTROINSTALACE 1.–4.NP	M1: 50	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.02
SLABOPROUDÉ ROZVODY 1.NP	M1: 100	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.03
SLABOPROUDÉ ROZVODY 2.–4..NP	M1: 100	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.04
ROZVADEČ R1	–	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.05
POŽÁRNÍ ODVĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ	–	PŘÍLOHA Č. D.1.4.4.06

Vypracoval:  ING. Petr Hasenöhrl	Hlavní inženýr projektu:  ING. Jaroslav DVOŘÁK	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST
Místo stavby: T.G.Masaryka 47/20, Svitavy 56802		
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice 53002		
Akce: <b>Gymnázium Svitavy - úpravy objektu po OA</b>	Formát:	Paré:
	Datum: 01/2020	
	Stupeň: DUR+DSP	
	Zakáz. č.: 191101	
	Měřítko:	
Objekt: <b>Škola obchodní akademie Svitavy</b>		
Výkres: <b>D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Č.v. <b>D.1.4.4.01</b>

# **D.1.4.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Základní údaje**

Stavba : **GYMNÁZIUM SVITAVY – ÚPRAVY OBJEKTU PO OA**

Objekt : **ŠKOLA OBCHODNÍ AKADEMIE SVITAVY**

Část : **D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

Investor : **PARDUBICKÝ KRAJ KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125 PARDUBICE**

Místo : **T.G.MASARYKA 47/20, 568 02 SVITAVY**

Vypracoval : **ING.PETR HASENÖHRL**

Stupeň PD : **DUR+DSP**

## **Úvod**

Projekt řeší vnitřní silnoproudé elektroinstalační rozvody objektu Obchodní akademie na ulici T.G.Masaryka v obci Svitavy v návaznosti na stavební úpravy objektu. Obsahuje demontáž stávající elektroinstalace, rozvody elektrické energie - umělé osvětlení, zásuvkové vývody, výměna stávajícího rozvaděče v 1.np, připojení výtahové plošiny a zařízení odvětrání a vytápění. Dále bude provedena instalace domovního video-telefonu, elektronické kontroly vstupu a odvětrání CHÚC (schodiště).

## **Podklady**

Podkladem pro vypracování projektu elektroinstalace byly projekty stavební části a ostatních řemesel a požadavky investora.

## **Technický popis**

Projekt je vypracován pro napěťovou soustavu 3+N+PE stř.50Hz 400/230V TN-C-S s ochranou AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE před nebezpečným dotykem zvýšená PROUDOVÝMI CHRÁNIČI dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 .

Vnější vlivy jsou ve vnitřních prostorech, v souladu s článkem ZA 4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, považovány za normální.

### **Vnitřní silnoproudá elektrotechnika:**

Rozvody elektrické energie budou provedeny z nového rozvaděče v 1.np kabely CYKY příslušných dimenzí pod omítkou resp. v konstrukcích stěn a stropů.

### **Výměna stávajícího rozvaděče:**

Stávající rozvaděč v 1.np bude demontován a instalován nový rozvaděč (R1), ze kterého budou připojeny stávající rozvody a doplněny nové rozvody v 1.np až 4.np. Bu-

de provedeno připojení napájení výtahové plošiny, napájení řídicí jednotky požárního odvětrání CHÚC, bude zde instalován napájecí zdroj domovního telefonu a řídicí jednotka alarmu. Elektrický rozvaděč R1 bude v provedení s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI30DP1 a požárními uzávěry v provedení EI15 S<sub>200</sub>.

Bude provedeno posouzení stávajícího přívodu pro rozvaděč a v případě jeho nedostatečnosti bude proveden nový přívod kabelem CYKY příslušné dimenze.

#### Úprava umělého osvětlení:

V příslušných prostorách v jednotlivých podlažích bude provedena demontáž stávajících svítidel a instalace nových svítidel. Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 svítidla s LED technologií dle výkresové části. Ovládání bude provedeno ručně stávajícími resp. novými spínači osvětlení resp. pohybovými čidly (PIR).

#### Zásuvkové rozvody:

Budou instalovány nové zásuvkové vývody pro připojení spotřebičů. Na WC bude u umyvadel provedeno připojení osoušečů rukou.

Bude provedeno připojení napájení výtahové plošiny dle požadavků výrobce a dodavatele výtahové plošiny.

#### Zřízení odvětrání a vytápění:

V příslušných prostorách bude provedeno připojení odsávacích ventilátorů dle projektu odvětrání. Ovládání ventilátorů bude provedeno společně spínači osvětlení. Ventilátory budou vybaveny nastavitelným doběhem popř. bude provedeno jejich doplnění. Bude provedena úprava ovládání vytápění dle požadavků projektu vytápění.

#### Bezbariérové WC:

V prostoru WC invalidé bude provedena instalace signalizačního systému pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č.398/2009 Sb). Bude instalována sada pro nouzovou signalizaci skládající se ze signálních tlačítek se šňůrou, resetovacího tlačítka, kontrolního modulu a transformátoru.

#### Vnitřní slaboproudé rozvody:

##### Domovní videotelefony:

Do budovy bude instalován dvouvodičový dorozumívací video systém. Tento systém je tvořen domácími videotelefony, tlačítka a tlačítkovými tably. Hlavní součástí je řídicí jednotka s napaječem, která plní funkci ústředny pro celý systém a video rozbočovače signálu. Tyto řídicí části systému budou instalovány na 19" DIN lištu, která bude instalována v datovém rozvaděči ve II.NP.

V projektu jsou navržena 4 vstupní tabla s kamerovým modulem, audio modulem, čtečkou bezkontaktních čipů 13,5MHz a tlačítkovými tably. Výstup ze čtečky bezkontaktních čipů, která bude instalována ve vstupní tabli, bude prostřednictvím protokolu wiegang připojen do vstupu elektronického vstupního systému. Kompletní správa přístupových práv tedy bude nastavována v elektronickém komunikačním systému.

Do jednotlivých příslušných prostor v budově budou instalovány video telefony s možností vypnutí vyzvánění. Pomocí stisku konkrétního tlačítka na tlačítkové tab-

lu dojde k vytočení příslušné jednotky. Po stisku tlačítka dojde k navázání komunikace mezi jednotkou a tablem, na kterém bylo zmačknuto tlačítko. V případě, že jde o návštěvu, může uživatel ze svého místa otevřít vchodové dveře. Systém bude napojen na elektrický zámek, který bude instalovaný ve schodových dveřích příslušných prostor. Uživatel uvidí na svém videotelefonu osobu dožadující se vstupu do objektu. Uživatel má tedy nejen zvukovou, ale také obrazovou informaci.

K propojení jednotlivých komponent bude použit datový kabel JYSTY 1x2x0,8. Kabeláž bude uložena do společných tras s kabeláží univerzálního kabelážního systému. Kabelové prostupy mezi různými požárními úseky musí být protipožárně utěsněny. Systém pro správnou funkci bude vybaven systémovými prvky jako řídicí jednotka. Tyto prvky budou instalovány na DIN lištu v datovém rozvaděči, viz výkresová dokumentace.

#### Elektronická kontrola vstupu:

Investor dále požaduje do objektu instalovat přístupový systém. Pomocí čteček přístupového systému budou ovládány elektrické zámky vstupních mechanických dveří. Přístup do jednotlivých dveří bude povolen pouze autorizovaným osobám. Všechny čtečky budou na technologii Mifare 13,5 MHz. Přístupová čtečka bude instalována také do vstupního tabla domácích videotelefonů.

Veškeré čtečky přístupového systému budou připojeny prostřednictvím datového kabelu UTP 5e. Veškeré kabely budou zakončeny v datovém panelu v datovém rozvaděči. Napájení do jednotlivých elektrických otváračů bude rozvedeno napájecím kabelem JYTY 2x1.

Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřícím přístrojem. Investorovi budou předány veškeré měřící protokoly, které budou vystaveny měřícím přístrojem.

Pro nastavování a správu uživatelů bude do datového rozvaděče instalován malý průmyslový počítač, na kterém poběží SW pro správu přístupového systému. Software pro kontrolu přístupu využíváný pro nastavení a správu zařízení, je předinstalován na mini PC.

Pozice jednotlivých prvků přístupového systému jsou patrné z výkresové dokumentace.

#### Elektronická zabezpečovací systém:

V rozvaděči R1 bude instalována centrála a GSM modul pro komunikaci přes sms. V chodbách u vstupních dveří v 1.np budou instalovány klávesnice (3ks) a detektory pohybu (3ks). Na venkovní stěně (ve dvoře) bude umístěna siréna. V případě neoprávněného vstupu do příslušných prostor bude spuštěn alarm – siréna hlasitě upozorní okolí o narušení objektu a bude odeslána sms kompetentním osobám.

#### Systém požárního odvětrání - odvětrání CHÚC

Bude proveden systém větrání CHÚC – schodiště.

Systém obsahuje:

- *řídicí ústřednu (bezpečnostní centrála) se záložním zdrojem* - základní prvek systému. Do ústředny jsou připojena všechna ostatní zařízení. Ústředna umožňuje i funkci provozního větrání pro běžné větrání prostoru únikové cesty. Obsahuje záložní akumulátor, který je schopen v případě výpadku elektrické energie dodávat proud po dobu 72 hod.
- *optický detektor kouře* - při detekci kouře v prostoru spouští systém

- *požární tlačítko s ukazateli a resetem (4ks)* - slouží k manuálnímu vyhlášení požáru. Slouží také jako kontrolní a řídicí panel pro ovládání ústředny. Při jeho stlačení se automaticky otevře okno a dveře sloužící k odvětrání chráněné únikové cesty. Požární tlačítko obsahuje také funkci "reset", která slouží ke zrušení požáru.
- *větrací tlačítko s klíčkem* - Běžné tlačítko OTEVŘÍT/ZAVŘÍT sloužící k odvětrání únikové cesty např. při vysoké teplotě v prostoru. Vyhlášení požáru má vždy vyšší prioritu než běžné větrání.
- *elektrický otvírač oken a dveří* - jsou namontovány na okno a dveře a při vyhlášení požáru zajistí otevření

### Technický popis

Řídicí ústředna bude připojena k elektrické energii z rozvaděče v 1.np patře kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>, vývod bude jistič v elektrickém rozvaděči (v tomtéž podlaží) jednopólovým jističem 10A.

Z ústředny budou připojeny:

- optický detektor kouře – bezhalogenovým sdělovacím kabelem 2x2x0,8mm<sup>2</sup> (PRAFlaGuard) s funkční schopností min.15minut.
- požární tlačítka – bezhalogenovými sdělovacími kabely 4x2x0,8mm<sup>2</sup> (PRA-FlaGuard) s funkční schopností min.15minut.
- větrací tlačítko s klíčkem kabelem SYKFY 2x2x0,8mm<sup>2</sup>
- elektrický otvírač okna a dveří - bezhalogenovým silovým kabelem (PRA Fla-Dur) 3x1,5mm<sup>2</sup> s funkční schopností min.15minut.

Kabely budou uloženy pod omítkou.

Kabelové trasy mezi bezpečnostní ústřednou a detektory kouře, resp. mezi ústřednou a řadou bezpečnostních tlačítek pracují na principu jednoduše vyvážené smyčky a jsou kontrolovány proti přehoření nebo zkratu. V případě rozpojení nebo zkratu na kabelové linii dojde ke spuštění poplachu.

### Závěr

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN 331500, ČSN 333320, ČSN 332000-1 ed.2, 3, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46 ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 341610, 736005, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Je nutná koordinace prováděných prací s ostatními řemesly a dodržení požadavků dodavatelů popř.výrobců jednotlivých zařízení.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.

Svitavy, leden 2020

Vypracoval: Ing. Hasenöhrl Petr

*Ing.Petr Hasenöhrl.*  
projektová činnost ve výstavbě  
Antonína Slavička 691/44b  
568 02 Svítavy  
IČO 691 32 224

