



Akce: Nástavba ZŠ Středokluky

Investor: Obec Středokluky

Lidická 61, 252 68 Středokluky

Projektant: RYBÁŘ stavební s.r.o., Nám. Míru 50, Mělník

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.4.1 – ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD

Technická zpráva

/ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY /

zodp. projektant

Ing. Jaroslav Rybář

.....

č. zakázky: PR/16/823

Datum: srpen'16

č.kopie:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: NÁSTAVBA ZŠ STŘEDOKLUK
investor: Obec Středokluky Lidická 61,252 68 Středokluky
Místo stavby: Středokluky č. parc.99
Projektant: Ing. Novák Jiří
Elektrosystémy
Anny Bayerové 2860 276 01 Mělník
Stupeň: DPS
Profese: elektro
HIP: Ing. Rybář Jaroslav
Odp.projektant: Ing. Novák Jiří

Číslo zakázky: **354/16**
Datum: srpen 2016

OBSAH DOKUMENTACE:

Textová část:

Technická zpráva

Přílohy:

- výpis materiálu
- výpočet rizika dle ČSN EN62305-2

Výkresová část:

D.1.4.1.1 Schéma rozvodu

D.1.4.1.2 Rozvod osvětlení

D.1.4.1.3 Rozvod zásuvek

D.1.4.1.5 Hromosvod

1.TECHNICKÁ ZPRÁVA

1/základní údaje:

napěťová soustava:

hlavní rozvaděč RP1 3+PEN stř.50Hz,400V TNC-S

rozvod v budově: 3N,PE stř.50Hz,400/230V TN-S

2/ochrana proti úrazu el.proudem:

dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN EN 61140 ed 2

základní:

samočinné odpojení od zdroje dle článku 413.1.3

použitím zařízení třídy II dle článku 413.2.1.1

izolací živých částí dle článku 412.1

doplňková:

čl.412.5 proudové chrániče $I_{\text{rez}}=30\text{mA}$

ochranné pospojování

3/ zamezení nebezpečných potenciálních rozdílů

propojení ekvipotenciální svorkovnice se systémem zemnicí soustavy.

4/ energetická bilance objektu včetně instalace

instalovaný výkon $P_{\text{inst}}= 39,5\text{kW}$

soudobý příkon $P_{\text{s}}=23,5\text{kW}$

5/ zdroj el.energie: stávající podružný rozvaděč RP2

6/ měření: samostatně není požadováno

7/ vnější vlivy: klasifikace stanovena dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3
v objektu vnitřní prostor: **prostor bezpečný**

ZADÁNÍ

Požaduje se zpracování dokumentace elektro pro nástavbu budovy ZŠ Středokluky v následujícím rozsahu:

- 1/ rozvody osvětlení
- 1.1 výpočet osvětlenosti prostor
- 2/ rozvody zásuvek
- 3/ návrh rozvaděče
- 4/ návrh ochrany před bleskem

PODKLADY

požadavky investora v zastoupení projekční firmy paní Gabriely Korčákové

- stavební výkresy, fotodokumentace, specifikace rozvaděče RE a rozvaděče RP2
- normy ČSN
- ČSN 33 2000-4-41 ed2, ČSN EN 61140 ed2, ČSN 33 2000-5-54 ed.2
- ČSN 33 2000-5-51 ed 3, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN 33 0165, ČSN 12464-1, ČSN EN 12464-2
- Revizní zpráva č.010/2016 ze dne 29.1.2016 autor Karel Dvořáček ev.č.8984/5/R-E-E1A,E1B

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1/ NAPÁJENÍ ROZVODU

Nově realizované prostory budou napájeny z rozvaděče RN1-místnost číslo 2.1 chodba.

1.1 Přívod

Přívod do RN1 z rozvaděče RP2 kabelem CYKY-J5x4.

1.2 Úprava rozvaděče RP2 (v rohu chodby č. 103)

Do rozvaděče na DIN lištu bude doplněn 3fázový jistič 20A charakteristika B.

2/ ROZVADĚČ RN1

Plastová zapuštěná rozvodnice DistriTon RZG-1N14.

soustava: 3N, PE stř. 50Hz, 400V TN -S

instalovaný příkon $P_i = 3,5 \text{ kW}$ $P_s = 2,0 \text{ kW}$

Ochrana proti nebezpečí dotyku samočinné odpojení dle ČSN 332000-4-41 ed2.

Přívod vrchem kabel CYKY-J5x4, vývody spodem, horem.

Rozvodnice bude umístěna vlevo od vchodových dveří ve výši 1,7m nad podlahou.

Rozvaděč obsahuje:

hlavní vypínač – HV 20A optickou signalizací vstupního napětí na L1, L2, L3

jištění vývodů pro osvětlení,

jištění vývodů pro zásuvky

Všechny vývody z proudových chráničů parametr I_{rez} musí být 30mA

Sběrnice PE bude napojena na uzemňovací soustavu vodičem CYA1x6.

Zapojení rozvaděče- viz výkres D.1.4.1.4

3/Rozvody

-rozvod pro osvětlení

rozvod proveden kabely CYKY-J3x1,5(5x1,5) pod omítkou v trase A-A

částečně v dutých příčkách, a pro světla nad podhledem

-zásuvkové rozvody obvod Z1 a Z2

rozvod proveden kabely CYKY-J3x2,5 pod omítkou, částečně v dutých příčkách

-zásuvkový rozvod obvod 1Z

rozvod proveden kabely CYKY-J3x2,5 v obvodové zdi

4/ OSVĚTLENÍ

Počty svítidel byly stanoveny dle ČSN EN 12464-1:2012 výpočetním programem fy Modus.
Všechna navržená tělesa přisazená zářivková svítidla MODUS
Udržovaná osvětlenost E_m (lx)

Místn číslo	Název místnosti	Norma E_m (lx)	Vypočtená E_m (lx)	Typ svítidla	ks	poznámka
2,1	chodba	100	161	KMO236K-2x36W IP40	1	
2,2	sklad	100	167	V3158EPPC-1x56W IP65	1	
2,3	kancelář	500	550	KMC258K-2x58W IP40	2	
2,4	archiv	200	229	KMO236K-2x36W IP40	1	
2,5	sklad	100	150	V3158EPPC-1x56W IP65	1	

Zdroj svítidel: Osram L36/840G13 LUMILUX-T8 4000K,3350lm,Ra80
dtto L58/840G13

5/ ZÁSUVKOVÉ OBVODY

obvod Z1

Jištění obvodů je proudovými chrániči s nadproudovou ochranou. $I_{rez}=30mA$
Zásuvky TANGO typ 5512A-2359B barva bílá

obvod Z2

Jištění obvodů je proudovými chrániči s nadproudovou ochranou. $I_{rez}=30mA$
Zásuvky TANGO typ 5512A-2359B barva bílá

obvod chráněných zásuvek 1Z- 5Z

Obvod určen pro připojení výpočetní techniky

Jištění obvodu -jistič Q2

Dvojnásobné zásuvky TANGO typ 5592A-A2349R2 barva rudá jsou vybaveny ochranou proti přepětí – třída D

6/ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V chodbě místnost 2.1 bude nad dveřmi umístěno nouzové svítidlo
Helios 108NM2h.Svítidlo je určeno jako nouzové s dobou provozu 2h.

7/ OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

V rozvaděči RP2 je instalována ochrana typu C(třída T2),v obvodu pro PC jsou instalovány zásuvky 1Z,2Z,3Z,4Z,5Z které jsou vybaveny přepětíovou ochranou typu D

8/ HROMOSVOD

Na nástavbě budovy bude instalován hromosvod .Vnější ochrana před bleskem třída LPS
II.Rozvod dle výkresu D.1.4.1.5.

Budou instalovány 3 nové svody a provedeno napojení na stávající soustavu hromosvodu a zemnicí soustavu.

Rz musí být u jednotlivých svodů menší než 15 Ohm.

Veškeré kovové části konstrukcí na střeše je nutno napojit na jímací soustavu.

Pro výšku budovy 8,5m je ochranný úhel alfa 56,8°

U svodů bude umístěna výstražná tabulka kat.č. 480699

POZOR NEBEZP.DOTYKOVÉ A KROKOVÉ NAPĚTÍ.

Při bouřce je zakázáno zdržovat se vedle svodu ve vzdálenosti do 3m

8/ Vyhodnocení rizika dle ČSN EN62505-2ed2

Vyhodnocení bylo provedeno SW č.R03 verze 9.52 autor Kaucký Milan s ohledem na parametr R1 ztráta životů.

Vypočtená ztráta životů ve stavbě R1=3,0658E-08

přípustná hodnota R1 je 1E-05 vyhovuje

ztráta veřejné služby nehodnocena

ztráta kulturního dědictví nehodnocena

navržená vnější ochrana s LPSII a vnitřní ochrana s SPD je vyhovující

9/ Demontáž svítidel

Před rekonstrukcí stropů bude provedena demontáž zářivkových svítidel v těchto prostorech:

1NP -šatna místnost č.005 -3ks svítidel

1NP-učebna místnost č.004- 7 ks svítidel + projektor u tabule

1NP-ředitelna místnost č.003 – 2 ks svítidel

Po ukončení prací budou svítidla osazena zpět na původní místa.

V rozpisu materiálu je pro novou instalaci ve stropě navýšena položka kabel CYKY-J3x1,5 o 12m

10/Vliv na životní prostředí

Stavba elektrického zařízení při dodržení předepsaných technologických postupů nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

11/Bezpečnost a ochrana zdraví

Veškeré práce na elektrickém zařízení musí být provedeny tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků.

Nutno dodržet bezpečnostní normy a předpisy zejména

ČSN 332000-4-41 ed2,33200-4-43,332000-5-54 ed.2,332310, ČSN EN 50110-1

vyhlášku ČBÚP č.50/78Sb a vyhlášku č.48/82Sb.Po ukončení elektromontážních prací bude provedena revize nového stavu v souladu s ČSN 33 1500 Revize elektrického zařízení a ČSN 33 2000 kapitola 61 Výchozí revize.

12/Obecné

Jména firem a typové názvy prvků použité v projektové dokumentaci určují pouze srovnávací kvalitu.

Použity mohou být jiné prvky srovnatelné kvality a srovnatelných parametrů.

zpracoval: Ing. Novák Jiří

Mělník srpen 2016