Pavel Vjater - **projektování elektrických zařízení**

Lounská 56, 405 02 Děčín 6 tel.: 602 154 582 IČO : 666 59 191

Elektroinstalace pro rekonstrukci kuchyně Základní škola Ludvíkovice.

B: Technická zpráva

Datum	:	duben 2014
Zakázka číslo	:	06/2014
Stupeň	:	dokumentace prováděcí
Místo	:	Ludvíkovice
Kraj	:	Ústecký
Investor	:	ZŠ a MŠ Ludvíkovice 68, 407 13 Ludvíkovice

Projektant elektro	:	Pavel Vjater
Zpracovatel	:	Pavel Vjater

Pavel Vjater
projektování elektrických zařízení
IČO 666 59 191

Číslo paré: 1

B.1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE 3

B.2 TECHNICKÁ DATA
B.2.1 POPIS OBJEKTU 3
B.2.2 ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ 3
B.2.3 PŘEDPISY A NORMY 3
B.2.4 TECHNICKÉ ÚDAJE NN 3
2.4.1 Napěťové soustavy 3
2.4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 3
2.4.3 Vnější vlivy 4
2.4.4 Požární ochrana a manipulace se zařízením 4
2.4.5 Výpočty zatížení 4
2.4.6 Osvětlení 4

B.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
B.3.1 PŘÍVOD NN A RE 5
B.3.2 ROZVADĚČ RH 5
B.3.3 ROZVADĚČE RP1 5
B.3.4 ROZVADĚČE RP2 5,6
B.3.5 VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE 6

B.4 BEZPEČNOST 6

B.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Prohlídka na místě za účasti investora.

B.2. TECHNICKÁ DATA

B.2.1 POPIS OBJEKTU

Jedná se o vícepodlažní podsklepený zděný objekt s členitou střechou sedlového typu, betonovými podlahami a omítnutými stropy.

B.2.2 ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Projekt řeší přívody NN z RE, rozvaděčů RH, RP1 –doplnění, RP2, vnitřní elektroinstalaci kuchyně.

B.2.3 PŘEDPISY A NORMY

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování a to zejména:

ČSN EN 50110-1 ed.2	obsluha a práce na el.zařízeních
ČSN 33 2000-1 ed.2	el.instalace základní hlediska a definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	výběr a stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-53	spínací a řídící přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	dovolené proudy
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 61439-1 ed.2	rozvaděče NN všeobecně
ČSN EN 61439-3	rozvodnice k provozování laiky

B.2.4 TECHNICKÉ ÚDAJE ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

2.4.1 Napěťové soustavy

3+PEN 50 Hz ,400/230 V AC , TN-C přívody NN
3+PE+N 50 Hz ,400/230 V AC , TN-C-S rozvaděče RP1 a RP2

2.4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před dotykem živých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zajištěna polohou, izolací, kryty nebo přepážkami a omezením velikosti napětí.

Ochrana při poruše základní izolace (normální ochrana) je provedena automatickým odpojením od zdroje v sítích TN nadproudovými jistícími prvky a dvojitou nebo zesílenou izolací.

Normální ochranu je v předepsaných případech nutné doplnit pro dosažení ochrany zvýšené doplňujícím pospojováním.

Doplňková ochrana je provedena proudovými chrániči s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30mA .

2.4.3 Vnější vlivy

Dle ČSN 33-2000-5-51 ed.3.

Provozovatele má ještě dle ČSN 33 2000-3, již vypracovány protokoly o vnějších vlivech pod ev. číslem 38-PUP-009-001-046/07–Šg ze 20.12.2007.

2.4.4 Požární ochrana a manipulace se zařízením

Požární ochrana je zpracována dle příslušných norem s důrazem na ČSN 73 0822, ČSN 73 0821, ČSN 0802 a ČSN 73 0840.

2.4.5 Výpočty zatížení

Instalovaný příkon :

osvětlení	1,2 kW
příprava pokrmů	58 kW
ostatní	1,5 kW

CELKEM Pinst = 60,7 kW

Max.soudobý příkon : Ps 48,6 kW / při koeficientu β = 0,8 /
Max.soudobý proud : Ip 73 A

Stávající jistič před elektroměrem nepřímého měření je 3 x 125A.

2.4.6 Osvětlení

Provozovatel má k dispozici vypracované výpočty denního a umělého osvětlení dle ČSN 73 0580-1, ČSN 73 0580-2, ČSN 73 0580-3, ČSN 73 0580-4 pro denní osvětlení a dle ČSN EN 12464-1 včetně změny Z1 pro umělé osvětlení. Dokumentace je vypracována panem Zdeňkem Váchou z 09.2010.

B.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.1 PŘÍVOD NN A RE.

Objekt je napojen na síť NN ČEZ – distribuce ze zemního vedení. Kabel je veden pod omítkou do přípojkové skříně typu SR2 od výrobce DCK Holoubkov. V přípojkové skříni jsou osazeny pojistky 3 x 200A typ PH2. Vývod z pojistkové skříně do rozvaděče elektroměrového RE je proveden kabelem AYKY-J 3 x 240 + 120. Elektroměrový rozvaděč RE je zapuštěn do obvodového zdiva v těsné blízkosti zadního vchodu do objektu ZŠ a je v oceloplechovém provedení In 200A, v.č.182 od výrobce OSP Děčín. Hlavní jistič před elektroměrem nepřímého měření je proudové hodnoty 3 x 125A. Od elektroměrového rozvaděče RE je pod omítkou veden 2x kabel AYKY-J 4 x 70 do rozvaděče RH. Tyto kabely budou zrušeny a nahrazeny kabely CYKY-J 4 x 25 pro napájení rozvaděčů RP1 a RP2.

B.3.2 ROZVADĚČ RH .

Rozvaděč je v oceloplechovém provedení pod omítku In 170A, v.č.147 OSP Děčín je napojen z rozvaděče elektroměrového dvěma paralelními kabely AYKY 4 x 70. V rozvaděči je osazen zvonkový transformátor, jističe, proudový chránič pro zásuvkové a světelné okruhy pro kuchyň a jištění s vývodem pro rozvaděč RP1. Dále je zde osazeno jištění sirény a jističe s vývody pro již nevyužívaný systému vytápění Akura. **Tento rozvaděč bude kompletně demontován včetně jednotlivých paralelních přívodů a všech vývodů.**

B.3.3 ROZVADĚČ RP1

Stávající rozvaděč Hager VU 48B pro 48 pozic s označením RP1 bude nahrazen novým rozvaděčem Hager FW 424 FT pro 96 modulových pozic. Jednotlivé stávající jističe budou zpět osazeny do nové rozvaděčové skříně a ze stávajícího rozvaděče RH budou do rozvaděče RP1 přesunuty potřebné okruhy jako například napájení sirény a zvonkového transformátoru pro intercom. Stávající přívod z rozvaděče RH bude zrušen a nahrazen přívodem novým, který bude veden kabelem CYKY-J 4 x 25 z elektroměrového rozvaděče. Svorkovnice PE rozvaděče RP1 bude propojena vodičem CYA 16 mm se stávající ekvipotenciální svorkovnicí umístěnou v 1.PP prostoru číslo 004 – škrabárna brambor.

B.3.4 ROZVADĚČ RP2

Stávající rozvaděč Hager VU 48B pro 48 pozic s označením RP1 bude nahrazen novým rozvaděčem Hager FW 424 FT pro 96 modulových pozic. Jednotlivé stávající jističe budou zpět osazeny do nové rozvaděčové skříně a ze stávajícího rozvaděče RH budou do rozvaděče RP1 přesunuty potřebné okruhy jako například napájení sirény a zvonkového transformátoru pro intercom. Stávající přívod z rozvaděče RH bude zrušen a nahrazen přívodem novým, který bude veden kabelem CYKY-J 4 x 25 z elektroměrového rozvaděče. Pod rozvaděčem RP1 bude

osazena ekvipotenciální svorkovnice, která budou napojeny všechny vodiče pospojování od jednotlivých strojů v kuchyni a dále bude propojena vodičem CYA 25 mm se svorkovnicí PE rozvaděče RP1 a se stávající ekvipotenciální svorkovnicí umístěnou v 1.PP prostoru číslo 004 – škrabárna brambor.

B.3.5 **VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE** .

Vývody z rozvaděčů jsou provedeny kabely CYKY s uložením pod omítkou. Vývody 230V a 400V v kuchyni budou dle ČSN 33 2130 ed.2 osazeny proudovými chrániči s hodnotou chybového vybavovacího proudu 30mA. Stávající kabeláž bude demontována kromě kabelů k motorům vzduchotechniky, které budou napojeny v instalačních krabicích.

B.4. BEZPEČNOST

Zařízení musí být instalováno a v provedení dle platných předpisů a norem.
Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 331500 a ČSN 332000-6.
Opravy, údržbu a další zásahy do elektrického zařízení smí provádět nejméně osoba znalá ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.
Při montážních prací elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na el.zařízení musí rovněž dodržet místní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.
Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost, musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. „Nezapínej – na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.
El.zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.