

Akce: **VÝMĚNA PŘÍVODNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKY KUCHYNĚ**
 Místo stavby: **Základní škola, Jubilejní 484/3, 741 01 Nový Jičín**
 Objekt: Elektroinstalace, hromosvod
 Stavebník: ZŠ a MŠ Nový Jičín, Jubilejní 3, příspěvková organizace, IČ: 45214859
 Zakázka číslo: 013PB18
 Projektant: Petr Bill, autorizovaný technik, č.a. 1102044
 Projektování elektrických zařízení
 Fulnecká 109, Hladké Životice
 IČO: 495 72 491

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD

Všeobecně

Projekt elektroinstalace vychází z projektu vzduchotechniky, který řeší novou přívodní jednotku venkovního vzduchu do kuchyně základní školy, kdy původní jednotka nevyhovuje v přechodných obdobích roku.

Nová přívodní jednotka se skládá z ventilátoru, řízeného frekvenčním měničem, z filtrů a z teplovodního ohřívače přiváděného vzduchu. Teplovodní ohřívač bude vytápěn samostatným plynovým kotlem.

Rozvodná skříň se silovými a řídicími prvky včetně potřebných čidel je součástí dodávky vzduchotechnické jednotky, kabeláž dodává a montuje investor.

Nová přívodní jednotka bude instalována ve stávajícím prostoru místo původní jednotky, ve stejném prostoru, rozděleném novou příčkou, bude instalován také plynový kotel.

Projekt elektroinstalace vychází ze zadání projektanta vzduchotechniky a řeší provedení silové elektroinstalace přívodu řídicí jednotky VZT, přívod pro zásuvku kotle a instalaci kabelů, předepsaných dodavatelem vzduchotechniky. Dále řeší provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem a úpravu hromosvodu na střeše ZŠ.

Pro zpracování projektu byly použity stavební výkresy s chladicími zařízeními v měřítku 1:50 a jejich technické podklady.

Technické údaje

- | | |
|--|---|
| - síť | : 3PEN, AC50Hz, 400/230V, TN-C-S |
| - ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 | : automatickým odpojením od zdroje a vnitřní ochrannou soustavou (pospojováním) |
| - prostředí dle ČSN 33 2000-3 ed. 3 | : viz oddíl b) o jeho stanovení |
| - prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem | : normální (vnitřní) a zvláště nebezpečné (střecha) |
| - instalovaný příkon nových zařízení | : 3kW |
| - koeficient soudobosti | : 1 |
| - soudobý příkon | : 3kW |
| - stupeň dodávky el.energie | : dle ČSN 34 1610: 3 |
| - ochranné uzemnění | : uvnitř objektu na hlavní ochrannou přípojnici |
| | : vně objektu na stávající zemnič budovy |
| - měření el. energie | : stávající centrální celé ZŠ |
| - kompenzace jalového výkonu | : není zapotřebí |

Technický popis

a) Zajištění dodávky elektrické energie

Nové jisticí přístroje, potřebné pro projektované elektrické rozvody z úvodní části, budou instalovány do volného prostoru rozvaděče RP 2/2 (viz návrh úprav na výkrese 501), který svým provedením odpovídá dnešním standardům.

Stávající rozvaděč je plechový skříňový a nachází se v podzemí kuchyně ZŠ. Přístroje budou instalovány běžným způsobem na volnou nosnou lištu. Veškeré drátování mezi přístroji a výstupními svorkami bude důsledně provedeno lanovými vodiči s ukončovacími dutinkami.

b) Stanovení prostředí

Oba prostory strojovny pro zařízení vzduchotechniky a plynového kotle obsahují velké kovové předměty, prostředí je BC3 - s častým dotykem se zemí.

c) Elektroinstalace

Elektroinstalace všeobecně

Zde projektované silové elektrické rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY. Druh a průřezy vedení jsou uvedeny v půdorysném výkresu a ve výkresu řídicí jednotky vzduchotechniky.

Napájecí kabely vzduchotechniky a plynového kotle a kabel ovladače budou s ohledem na estetiku uloženy do půlkulatých vkládacích lišt s použitím všech typů překrývacích prvků (viz též rozpočet). Kabely v prostoru přívodní jednotky VZT budou uloženy volně do drátového kabelového žlabu 100x50 žárově zinkovaného se svislým uložením na zeď na konzoly a s vodorovným uložením pod stropem na závěsy.

Silová elektroinstalace

Silová instalace přívodní VZT jednotky představuje dle požadavku na dodaném schématu její zapojení na samostatný třífázový vývod kabelem CYKY-J 5x 2,5, který bude z rozvaděče RP 2/2 zaveden až na svorky řídicí jednotky R-VZT, která bude instalována na stěně naproti VZT jednotce.

Pro plynový kotel bude použit kabel CYKY-J 3x 2,5.

Jak bylo uvedeno výše, budou oba kabely uloženy volně do půlkulatých plastových lišt.

d) Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 2000-4-41 ed.3

Bude použita základní ochrana automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním kovových částí potrubí a jednotek.

Pro uzemnění těchto kovových předmětů bude ve strojovně VZT zřízena ochranná přípojnice (potenciálová svorkovnice) MXE-VZT. Ta bude vodičem H07V-U 6 ŽŽ připojena k PE přípojnici rozvaděče RP 2/2. Od ní pak budou vedeny vodiče H07V-K 6 ŽŽ, uložené společně s projektovanými kabely v lištách a žlabu.

Místa propojení je třeba opatřovat označením pro ochranný vodič.

e) Ochrana před atmosférickým přepětím

Ochrana objektu ZŠ před atmosférickým přepětím je provedena stávajícím, při zateplení budovy nově provedeným hromosvodem, provedeným jako mřížová jímací soustava. Ta je tvořena obvodovým svodovým vodičem kolem vnějšího oplechování atiky a tato velká plocha je několika paprsky svodového vodiče napříč střechy rozdělena na oka.

Pro ochranu projektovaného odvodu spalín plynového kotle bude na střeše v jeho blízkosti vytvořena soustava oddáleného hromosvodu dle ČSN EN 62 305, propojená se stávající jímací soustavou. K tomu účelu budou sloužit dva jímáče o výšce 2000mm, upevněné v betonových podstavcích ve vzájemných vzdálenostech dle uvedených kót. Třída ochrany ZŠ před bleskem je LPS II, poloměr valivé koule 30m. Jímáče budou pomocí svodových vodičů AlMgSi připojeny k výše popsanému stávajícímu obvodovému vodiči na oplechování atiky.

f) Ochrana před přepětími v síti

Tato ochrana je v rozvaděči RP 2/2 stávající.

g) Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle „Programu odpadového hospodářství“ zhotovitele.

Závěrečná ustanovení

Elektrická instalace musí být provedena podle platných ČSN, především ČSN 33 2000-1, 33 2000-4-41 ed. 2, 33 2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54 ed. 2 a souvisejících. Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou kvalifikací podle vyhl. Č. 50/78 Sb. ČÚBP §5 a 6.

Při vlastních montážních pracích je dodavatel povinen dbát jednotlivých ustanovení vyhlášky č. 48/82 Sb. ČÚBP o požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vztahujících se k prováděným pracím, jakož i dalších bezpečnostních předpisů - (ČSN 34 3100 a souvisejících).

Bezpečnostní značky a nápisy dle ČSN ISO 3864 (01 8010)

Bezpečnostní značka NB.3.01 s nápisem 01 POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ bude umístěna na rozvodných zařízeních.

Elektrická zařízení mohou obsluhovat laici v rozsahu ustanovení čl. 3.1 ČSN 33 1310, což znamená, že mohou:

- vypínat a zapínat elektrická zařízení,
- připojovat zařízení ke zdroji pomocí zásuvek a vidlic,
- provádět běžnou údržbu a čištění zařízení bez odnímání krytů pomocí nástroje a při odpojeném elektrickém zařízení od sítě,
- vyměňovat světelné zdroje při vypnutém stavu elektrického zařízení.

Manipulace v rozvodných zařízeních mohou provádět pouze pracovníci s kvalifikací nejméně znalí dle ČSN 34 3100, čl. 34.

Dodavatel elektromontážních prací předá uživateli před uvedením zařízení do provozu současně s výchozí revizní zprávou a výkresovou dokumentací upravenou podle skutečnosti také *Poučení o správném a bezpečném užívání el. instalace laiky*, které bude vypracováno ve smyslu přílohy ČES 33.04.94 k normě ČSN 33 1310.

Provozovatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu elektrického zařízení, včetně pravidelných revizí podle lhůty stanovené ve výchozí revizní zprávě elektrického zařízení.

Vypracoval: Petr Bill
V Hladkých Životcích, květen 2018



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P. Bill'.