

Ev. č. 19-05 SK

**Stavba : ZŠ Hanspaulka - doplnění chlazení do půdní vestavby
- projektová příprava**

Místo : Sušická č.p. 1000 č.or. 29, č.par. 3250; Praha 6 - Dejvice

investor : Městská část Praha 6

Stupeň : Dokumentace pro výběr dodavatele a provedení stavby

Část : D 1.4.2 Elektroinstalace

Projektant : Ing. Jiří Seifert

D 1.4.2. 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Elektroinstalace - silnoprůdová elektrotechnika

Výkresy :

D 1.4.2 . 2 Půdorys 3.np - připojení jednotek chlazení

Vedoucí projektant : Ing. Pavel Langer

Projektant : Ing. Jiří Seifert

září 2019

tel: 603 511733

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu : doplnění chlazení do půdní vestavby
Elektroinstalace - silnoproudá elektrotechnika

1) Všeobecné údaje

Podklady - stavební výkresy,
- požadavky profesí
- zjištění stávajícího stavu

2) Technické údaje

Napěťová soustava: 3 PEN stř. 50 Hz 400 V/ TN-C-S (stávající hlavní rozvaděč)
3 NPE stř. 50 Hz 400 V/ TN-S
1 NPE stř. 50 Hz 230 V/ TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- živých částí
 - polohou a dvojitou izolací
- neživých částí
 - automatickým odpojením od zdroje soustava TN-C, TN-C-S
 - automatickým odpojením od zdroje soustava TN-S
- doplňujícím pospojováním
- proudovým chráničem

Prostředí v prostorech stávající budovy je podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :
Vnitřní prostory, učebny, kanceláře, zázemí - AA5, AB5, AD1, AE1, F1, BA1, BD1, BE1, CA1, (prostory normální) ,
Venku, AA8, AB8, AD4, AF2 ,BA1, CA1 , (prostory zvláště nebezpečné).
Umývací prostory podle ČSN 33 2000-7 ed.2., ČSN 33 2130, ed. 3.

Energetická bilance – doplnění chlazení (do stávající elektroinstalace)

Výkonová bilance (předpokládané instalované příkony) :

- | | |
|---|-------------------------------|
| - příkon centrálních chladících jednotek (13kW, 2x10kW) | $P_{iVC} = 33 \text{ kW}$ |
| - příkon fancoil, jedn.chlazení (13x0,2kW) | $P_{iFC} = 3,6 \text{ kW}$ |
| - Instalovaný příkon chlazení | $P_i = 36,6 \text{ kW}$ |
| - max. soudobého příkonu části chl. | $P_{PC \max} = 29 \text{ kW}$ |
| - výpočtový proud chl. (při $\cos \varphi = 0,85$) | $I_{PC \max} = 49 \text{ A}$ |

Stávající hlavní jistič školy je 3B160A.

(stávající povolený příkon je 128kW , při využití k-0.6 je maximum 78kW (Im-130A).
Podle měsíčních odběrů je průměrná zátěž 33kW. Stávající jistič při běžném provozu školy v létě (menší využití svítidel, ohřevů) pro zkušební provoz nového chlazení bude vyhovující. Při zkušebním provozu je potřeba provést měření výkonového (proudového) zatížení (fází) hlavního jističe.

Ev. č. 19-05 SK

Je požádáno na PRE o povolení navýšení rezervy příkonu (výpočtové zatížení do 120kW) a zvýšení hlavního jističe školy na 3B200A s rezervou i pro další modernizaci.

Bude provedena revize, kontrola hlavního přívodního kabelu školy z TS do hlavního rozvaděče RH/RE budovy.

3) Technické řešení

Elektroinstalace:

V budově školy se napojí nově instalované chladicí jednotky ze stávajícího hlavního rozvaděče RH/RE z rozvodny budovy v suterénu. V hlavním rozvaděči se doplní vývodové jističe a doporučuji výměnu hlavního jističe 3B160A na 3B200A z důvodu rezervy výkonu pro rozběh chladicích jednotek ($I_{n_{chL}} - 50A$). Před výměnou doporučuji proměření zátěže (max. proudů) jednotlivých fází.

V případě výměny hlavního jističe na 3B200A je potřeba vyměnit měřící trať proudu pro připojení stáv. elektroměru (podle požadavků předpisů PN- PRE). Je potřeba provést kontrolu zátěže a uložení hlavního přívodního kabelu školy (z TS do hlav. rozvaděče RH/RE budovy, doporučuji výměnu kabelu za AYKY 3x185+95 (pro zatížení do 200A).

Nové kabely se uloží do stávajících kabelových tras (žlaby pod stropem suterénu). Připojovací kabely chl.jednotek se protáhnou se přes spojovací chodbu v přízemí směrem na střeš. V chodbě se uloží do vkladací lišty. Po střeš. chodbě uložené v plech. kabelovém žlabu se přivedou k chladicím jednotkám na střeš. přístavku.

Okolní konstrukce chladicích jednotek na střeš. se přizemní na stávající zemnicí svody bleskosvodu. Úprava připojení se provede podle zjištění stavu při realizaci.

Vnitřní chladicí jednotky (pod stropem, fancoil) se napojí kabely vedenými v trase v podkroví (kabelový žlab vedle chlad. potrubí), protáhnou se stropem a pod omítkou se vytáhnou k podstropní chladicí jednotce (okruh pro vnitřní chlad. jednotky napojený z rozvaděče patra R301-3). Chod chladicí jednotky je automatický.

Pro kontrolu kvality vzduchu (hladiny CO_2) se na stěnu, vedle stolu učitele umístí čidlo se zvukovou signalizací kvality vzduchu. Čidlo bude napojeno z doplněné zásuvky (kabel do vkladací lišty ke stropu, směrem do rozvaděče patra R301-3, stávající zásuvkový vývod z proud.chráničem).

Veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními zónami budou opatřeny protipožární přepážkou po úpravě a protažení kabelů.

Ochrana před úderem blesku je stávající soustava bleskosvodu uzemněná na stávající svody propojené na zemnicí soustavu objektu.

4) Bezpečnost práce

Při realizaci musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce, normy ČSN a předpisy ESČ. Dále je potřeba dodržet zásady bezpečnosti práce na el.zařízeních pod napětím a v jeho blízkosti podle ČSN 50110-1, ed.3.

Provádění prací se musí respektovat skutečný stav a vazby technologie. Ve skříni rozvaděče bude uloženo schéma elektrorozvodů, doplněného skutečného provedení.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracovaná Výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00 - 6 – 6.1.

Je potřeba dodržet nařízení Požárně bezpečnostního řešení stavby.

Při zemních pracích je nutno dodržovat ustanovení podle ČSN.

Elektrické zařízení se musí udržívat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.