


REVIZE 02/2024

	vypracoval	J. Novotný	zak. č.	
	ověřil	Ing. V. Hromek	stupeň	DPS
	stavebník	Pardubický kraj	datum	06.2021
stavba	REALIZACE ÚSPOR ENERGIE - OA A JAZYKOVÁ ŠKOLA S PRÁVEM SJZ PARDUBICE, Hlavní objekt školy a tělocvična, Štefánikova 325, Pardubice, k.ú. Pardubice, p.p.č. st. 820		formát	-
			měřítko	-
obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA		část	č. výkresu
			D.1.4.3.	1.

Akce : **Realizace úspor energie – OA a Jazyková škola s právem SJZ Pardubice**
Hlavní objekt školy a tělocvična, Štefánikova 325, k.ú. Pardubice

Investor: **Kraj Pardubice**

E L E K T R O I N S T A L A C E

Textová část:

Technická zpráva

Vypracoval: **Novotný Josef,** tel. 732 249 944
Datum: **únor 2024**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt řeší:

Tato projektová dokumentace řeší napojení vzduchotechnických jednotek a doplnění stávajících rozvaděčů jisticími prvky pro uvedená zařízení, opravu elektroinstalace po montáži vzduchotechniky a opravu elektroinstalace v 1.PP pro vedení sanačních omítek.

Podklady pro vypracování projektu:

stavební výkresy 1 : 50

technologická dispozice

hygienické předpisy

předpisy a normy ČSN

požadavky profese VZT

Použité normy a předpisy:

- ČSN IEC 38 – Normalizovaná napětí
- ČSN IEC 617- 4 – Značky pro elektrotechnická schémata
- ČSN/TR 13201-1 – Osvětlení pozemních komunikací – Výběr tříd
osvětlení
- ČSN EN 13201 -2 – Osvětlení pozemních komunikací – Požadavky
- ČSN EN 50110-2 – Práce na el. zařízení
- ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem
- ČSN 33 2000 – El. instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy
- ČSN 33 2000-3 – Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41ed.3 – Ochrana před úrazem el. proudem
- ČSN 33 2000-4-43 – Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-47 – Opatření na zajištění ochrany před el. proudem
- ČSN 33 2000-5-523 – Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-51ed.3 – Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 – El. instalace budov – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 – Uzemňovací soustava a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6-61 – Postupy při výchozích revizích
- ČSN 33 1310 – Předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami
bez el.kvalifikace
- ČSN 33 2180 – Připojování el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 3015 – Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

- ČSN 34 1610 – Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozech
- ČSN 38 0810 – Použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních
- ČSN 38 1754 – Dimenzování el. zařízení podle účinku zkratových proudů
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1) Základní technické parametry:

El. síť:

TN – C – S, 3 N PE , AC, 50 Hz, 230/400 V – el. instalace pro napojení VZT

TN – C 3PEN , AC, 50 Hz, 230/400V - kabelový přívod do rozvaděče RH

Ochrana před úrazem el. proudem :

- **ochrana před nebezpečným dotykem živých částí**
 - o izolací
 - o kryty nebo přepážkami ve smyslu ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.3
- **ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**
navržená ve smyslu ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.3 a ČSN 33 200 – 5 – 54
stupeň ochrany před nebezpečným dotykem
 - o základní
 - o zvýšená
- **ochrana automatickým odpojením od zdroje:**
 - o odpojením od zdroje
 - o ochrana zvýšená – proudovými chrániči a doplňujícím pospojením

Ochrana proti zkratu a přetížení:

Vývody jednotlivých obvodů jsou proti zkratu a přetížení jištěny jističi v podružných rozvaděčích.

Vnější vlivy:

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1, 33 2000-5-51 ed.3, tab. ZA:

Vnější vlivy u prostorů, kde budou osazena vzduchotechnická zařízení jsou ve smyslu výše uvedených norem považována za **normální**.

U vzt. zařízení č.6 – tělocvična – **vnější vlivy AB8 – venkovní**

U vzt. zařízení č.1 a č.2 - půda - **vnější vlivy BE2N1 – nebezpečí požáru hořlavých hmot**

Bezpečnostní opatření:

Pracovníci určení k montáži a údržbě el. zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP č. 50/78 Sb. § 6 – 8, pracovníci provádějící obsluhu el. zařízení dle § 3 - 5.

Před uvedením el. zařízení do trvalého provozu musí provádějící firma provést výchozí **revizi el. zařízení** spolu s přihláškou k odběru el. energie.

Provádějící firma dále prokazatelně seznámí objednatele s obsluhou a způsobem údržby el. zařízení.

2) Energetická bilance:

V době vysokého zatížení P_i :

Osazená vzduchotechnická zařízení: 23,3 kW

Soudobost: 0,9

P_p : 18,27kW

3) Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: 3

4) Zajištění dodávky el. energie:

Vzduchotechnická zařízení budou napojena ze stávajících a nově osazených rozvaděčů.

5) Měření odběru el. energie:

Fakturační měření bude provedeno jako převodové měření. Měřicí trafa budou osazena s definovaným převodem, třídou přesnosti a jmenovitou zátěží 5VA.

Před zkušební svorkovnicí Zs1b bude umístěn pojistkový odpojovač napěťového obvodu. Měření musí být provedeno s právními předpisy, především s vyhláškou č.359/2020 Sb..

Hodnota jističe před elektroměrem: 100A/ „B“

Charakter odběru: T5

Umístění měř. zařízení: Na chodbě

Typ měření: „B“

Předpokladem pro připojení je příprava odběrného místa a splnění všech technických pro připojení.

6) Kompenzace účinníku:

Kompenzace není řešena.

7) Popis VZDT jednotek:

Pro celý objekt školy je navrženo šest vzduchotechnických jednotek, jež budou zajišťovat rovnotlaké větrání učeben, šaten, tělocvičny a suterénních místností.

Vzduchotechnická jednotka č.1:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání učeben v jižním křídle. Osazena bude na půdě.

Vzduchotechnická jednotka č.2:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání učeben ve východním křídle. Osazena bude na půdě.

Napojení jednotek č.1 a č.2:

Tyto jednotky budou napojeny z nově osazeného rozvaděče VZT2. Tento rozvaděč bude napojen samostatným přívodním vedením z rozvaděče RH.

Vzduchotechnická jednotka č.3:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání šaten a prádelny HB 29, kde bude umístěna. Tato jednotka bude napojena ze stávajícího rozvaděče R11, který je umístěn v suterénu.

Vzduchotechnická jednotka č.4:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání místností S14 a s15, kde bude také umístěna.

Vzduchotechnická jednotka č.5:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání místností S11,S12, a S13, kde bude také umístěna.

Napojení jednotek č.4 a č.5:

Tyto jednotky budou napojeny ze stávajícího rozvaděče RS, který je umístěn v přízemí.

Vzduchotechnická jednotka č.6:

Tato jednotka bude zajišťovat větrání tělocvičny. Umístěna bude na vnější straně obvodové stěny, zavěšená na konzolách.

Tato jednotka budou napojena z nově osazeného rozvaděče VZT1. Tento rozvaděč bude napojen samostatným přívodním vedením z rozvaděče RH.

Regulátor průtoku vzduchu:

V každé větrané místnosti je navržen regulátor průtoku vzduchu pro systémy centrálního větrání. Na tento regulátor bude připojeno čidlo CO2, které bude regulovat přívod vzduchu do učeben. Silové napájení 230V bude provedeno ze stávajících rozvaděčů. Čidla budou napojena kabelem SYKFY 2x2x0,8, který bude uložen do trubky PVC. Přesné umístění čidel určí firma, která bude provádět VZT rozvody.

Ovládání větracích jednotek:

Větrací jednotky lze ovládat pomocí mobilního telefonu. Větrací jednotka musí být propojena s Switch. Propojení se provede vodičem UTP CA 5e.

8) Elektroinstalace VZT:

Kabelové vedení bude uloženo pod omítkou a na půdě do kabelového žlabu. Trasy kabelových rozvodů musí být koordinovány s ostatními profesemi.

Pokud v trase VZT potrubí budou osazena svítidla a odbočné krabice musí se z demontovat a posunou mimo tuto trasu.

Vyústění VZT:

Nad vyústěním VZD potrubí do střechy se musí osadit jímací tyč AlMgSi dl.2m. Tato tyč musí vytvořit ochranný úhel, který ochrání potrubí před atmosférickým výbojem.

Pospojení – půda:

Potrubní systém musí být pečlivě pospojen, tlumící vložky musí být překlenuty vodivým spojem.

Přečerpávací stanice - 1.PP:

Přečerpávací stanice jsou napojeny samostatným obvodem přes proudový chránič. Vývod se ukončí 2.p. zás. 230V/16A.

8.1) Elektroinstalace 1.PP – sanace zdiva:

Před sanační omítkou se stávající elektroinstalace z demontuje. Po skončení stavebních prací se elektroinstalace obnoví v původním rozsahu.

El.rozvody se provedou kabelem CYKY v soustavě TN – S , s uložení pod omítkou.

Dále se provede výměna svítidel, spínačů a zásuvek.

Stávající rozvaděče se vyčistí a poškozené součásti se vymění.

9) Bezpečnost osob:

Obsluhovat el. zařízení mohou osoby seznámené ve smyslu ČSN EN 50110-1, které musí být seznámeny s provozními, bezpečnostními a požárními předpisy.

Pracovníci určení k údržbě a opravám el. zařízení musí být alespoň znalé ve smyslu ČSN EN 50110-1.

10) Pokyny pro montáž:

Použitý materiál i provedení elektroinstalace musí odpovídat platným normám, předpisům a doporučením výrobců jednotlivých zařízení.

Křížování a souběhy silnoproudých tras se slaboproudem provést dle ČSN 33 2000-5-52.

Veškerá nefunkční elektroinstalace musí být z demontována.

Závěr –

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle závazných a doporučených norem. Před uvedením el. instalace do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000 - 6.