

ADECO spol. s r.o., Komenského 726, Česká Třebová

Odvětrání kuchyně v MŠ U koupaliště v České Třebové

Investor: Město Česká Třebová

D.1.4.e. ELEKTROINSTALACE

Technická zpráva

Vypracoval: Ing. Vlastimil ŠPLÍCHAL

Zakázkové číslo: 23/2021

Archivní číslo: 1570

Počet listů: 6

Počet příloh:

Česká Třebová, květen 2021

Vyhotovení číslo:

1. Předmět a rozsah dokumentace

Předmětem této technické zprávy a přiložené výkresové dokumentace jsou rozvody elektroinstalace pro napájení a řízení nové vzduchotechnické jednotky instalované v kuchyni a příslušenství v MŠ U Koupaliště v České Třebové. Dokumentace je vypracována pro účely provedení stavby.

2. Použité podklady

- Výkresy obvodů vzduchotechniky vypracované Ing. Romanou Vackovou
- Schéma zapojení VZT jednotky vypracované firmou Atrea
- Místní šetření
- Požadavky investora

3. Základní technické parametry

3.1. Rozvodná soustava

3 NPE AC 50Hz 230/400V/TN-C-S

3.2. Ochrana před nebezpečným dotykem

Dle normy ČSN 33 2000-4-41 - ed2 je ve všech prostorách normálních a nebezpečných použit normální stupeň ochrany - ochranné opatření automatickým odpojením od zdroje tj.

- základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna základní izolací, překážkami a kryty v souladu s přílohou "A" této normy
- ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna
 - automatickým odpojením v případě poruchy
 - doplňkovou ochranou - proudovými chrániči dle čl. 415.1 (všechny nově instalované světelné rozvody.)

V prostorách zvláště nebezpečných (varna, přípravna zeleniny) bude použit doplněný stupeň ochrany kombinací automatického odpojení od zdroje, doplňujícího pospojování a proudového chrániče.

Se soustavou doplňujícího pospojování musí být spojeny všechny kovové části potrubí vzduchotechniky včetně vlastní jednotky a digestoře. V rámci výchozí revize bude provedena kontrola pospojování všech požadovaných konstrukcí, strojů a zařízení v celém kuchyňském provozu a to včetně propojení s ochrannou přípojnici hlavního rozváděče! Pospojování bude provedeno vodičem CYA 16mm² Z-Žl a CYA 10mm².

3.3. Ochrana před přepětím

Stávající objekt je vybaven bleskosvodem s platnou revizní zprávou.

V hlavním rozváděči (R1) budou dodatečně instalovány kombinované přepět'ové ochrany tř.1 a 2 vyhovující třídě rizika LPL II např. FLP B+C MAXI/3.

Na vývodu napájejícím jednofázový motor odsávání umístěný na střeše objektu bude instalována přepět'ová ochrana tř. B+C např. FLP B+C MAXI/2 (dodávka VZT).

3.4. Instalovaný a soudobý příkon

Instalovaný příkon obvodů vzduchotechniky	14kW
Výpočtový proud	24A
Doporučená dimenze rozv. vzduchotechniky	25/C/3 nebo 32/B/3

3.5. Působení vnějších vlivů

Vnější vlivy hodnocené v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (IEC 364.5.51) a působící v jednotlivých vnitřních prostorech na elektroinstalaci se v důsledku výměny vzduchotechniky nemění.

4. Provedení elektroinstalace

4.1. Stávající stav, vyvolané demontáže

Stávající vzduchotechnika je nevyhovující a bude nahrazena novou jednotkou včetně rozvodů a digestoře. Stávající obvody napájející původní obvody VZT budou demontovány.

V rámci realizace nové jednotky je vynucena překládka ventilátoru pro odvětrání skladu brambor. Stávající ventilátor bude přesunut a nově napojen. Způsob napojení a ovládání tohoto ventilátoru přes spínací hodiny bude zachován.

Při demontážních pracích je nutno postupovat obezřetně, aby nedošlo k poškození elektroinstalačních vedení vedoucích mimo rekonstruovaný prostor. Před zahájením demontáže je nutno podrobně prověřit rozsah jednotlivých demontovaných obvodů, aby nedošlo k odpojení spotřebičů mimo rozsah rekonstruovaného prostoru nebo k úrazu el. proudem při demontážních pracích na neodpojeném vedení! V případě, že el. obvod zasahuje jen částečně do rekonstruovaného prostoru je nutno provést nezbytná opatření pro zajištění funkčnosti obvodu v nerekonstruované části při dodržení všech bezpečnostních zásad a předpisů.

4.2. Provedení nové elektroinstalace

4.2.1. Napájení obvodů VZT jednotky

Nově instalovaná vzduchotechnická jednotka bude napájena z typového rozváděče RG5 (součást dodávky VZT) situovaného ve skladu brambor. Rozváděč RG5 bude napájen z rozváděče HR2.3 kabelem CYKY-J 4x10 jištěným v tomto rozváděči nově instalovaným jističem 25A/C/3 nebo 32A/B/3. Do rozváděče HR2.3 bude rovněž dodatečně instalována přepěťová ochrana splňující hodnotu impulzního výbojového proudu (10/350 mikros) ve výši 25kA/pól.

4.2.2. Obvody vzduchotechniky

Jsou navrženy v souladu s požadavky projektové dokumentace vzduchotechniky. Pro větrání kuchyně je projektantem VZT navržena větrací jednotka Optima E1M firmy Atrea s elektrickým dohřevem přiváděného vzduchu. Rozváděč vzduchotechnické jednotky RG5 je umístěn ve skladu brambor. Vedle tohoto rozváděče je umístěn regulátor a ovladač CP Touch. Pro vlastní ovládání a řízení vzduchotechniky je určen ovládací panel CP10RT umístěný vedle vstupu do kuchyně z chodby. Tento ovládací panel slouží k povolení provozu VZT, nastavení jejího výkonu a nastavení požadované teploty (obvody 24V). Na druhé straně vstupních dveří, nad stávajícími sporáky je umístěna vlastní digestoř.

Ventilátor přívodního vzduchu je spolu se servem klapky a diferenčním manostatem filtru umístěn pod stropem ve skladu brambor. Prostorové čidlo teploty je situováno v blízkosti ovládacího panelu jednotky. Ventilátor odsávaného vzduchu je umístěn na střeše objektu.

Schéma zapojení a typy propojovacích kabelů jsou zřejmé z výkresové dokumentace a přílohy této TZ (schéma Atrea). Pro propojení rozváděče RG5 a digestoře Optima byl záměrně doplněn navíc kabel SYKFY 2x2x0,5mm².

Digestoř je z výroby vybavena osvětlením, které však není napojeno na obvody napájení VZT. Z rozváděče R2.3 bude proto proveden nový světelný vývod jištěný jističem 10A (6A) a

připojeným přes proudový chránič. Osvětlení digestoře bude ovládáno vypínačem v krytí IP44 umístěným vedle ovládacího panelu.

Pozn.: V rámci realizace nové vzduchotechniky je plánována výměna osvětlení celé kuchyně. Vzhledem ke stáří rozvodů budou rozvody osvětlení nahrazeny rozvody novými.

4.2.3. Způsob provedení a uložení rozvodů

Rozvody budou provedeny kabely CYKY a SYKFY uloženými v kabelových žlabech Merkur, Jednotlivé kabely pro připojení obvodů budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou nebo vedoucích po konstrukci a potrubí VZT. Žlaby Merkur budou ve skladech uloženy na stěnách nebo zavěšením pod stropem, v místě podhledů (chodba a přípravná zaleniny) budou zavěšeny pod stropem nad stávajícími podhledy.

Při ukládání vodičů je nutno dodržet doporučené zóny elektroinstalace.

4.3. Hromosvod a uzemnění.

Bude provedeno doplnění stávajícího jímacího vedení. V blízkosti instalovaného odsávacího ventilátoru bude instalován stojan pro jímací tyč doplněný betonovými podstavci a opatřený jímací tyčí min. výšky 2m tak, aby výdechová hlavice včetně ventilátoru byla v ochranném pásmu nově zřízeného jímáče. Vlastní konstrukce vzduchotechniky nebude s jímacím vedením spojena!

Jímací tyč se stojanem bude vodičem AlMgSi v souladu s dokumentací napojena na stávající jímací vedení.

Pozn.: V minulosti byla na střechu objektu instalován záchytný systém proti pádu a to bez spojení s jímacím vedením. Aby se zabránilo případným přeskokům do interiéru objektu v případě úderu blesku, doporučuji lano tohoto záchytného systému rovněž napojit na stávající jímací vedení - viz dokumentace.

Důležité upozornění: Přesto, že potrubí odváděného vzduchu ani ventilátor umístěný na střeše nebudou spojeny s jímacím vedením a budou umístěny v ochranném pásmu jímacího vedení, může dojít při úderu blesku do objektu k naidukování nebezpečného napětí do této kovové konstrukce. Aby se zabránilo případnému úrazu pracovníků kuchyně tímto zavlčeným napětím, je potřebné potrubí odváděného vzduchu v blízkosti prostupu do kuchyně nejen propojit se soustavou doplňujícího pospojení, ale i samostatným vodičem o průřezu min 25mm² CU nebo ekvivalentním spojit s přípojnící PEN hlavního rozváděče a to toho pole, z něhož se soustava doplňujícího pospojení připojena (minimalizace rozdílu potenciálů).

5. ZÁVĚR

Před uvedením do provozu musí být elektroinstalace podrobena výchozí revizi ve smyslu ČSN 33 2000-6.

Způsob uložení kabelů musí odpovídat požadavkům platných norem.

Česká Třebová, květen 2021

Vypracoval: **Ing. Vlastimil ŠPLÍCHAL**
tel.: 465533029