

1 Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší výměnu vzduchotechniky v prostorách opravované kuchyně v objektu MŠ Tarnavova 18, Ostrava Zábřeh. Dojde k instalaci nového gastronomického zařízení. Vzhledem ke stavu stávající vzduchotechniky, dojde k výměně VZT zařízení a VZT rozvodů.

Vzhledem k tomu, že je k dispozici pouze stávající velmi malá strojovna a v prostoru jsou velmi nízké stropy, zůstává původní koncept zachován (samostatný přívod a odvod vzduchu), není možnost zde umístit jednotku s rekuperací.

2 Podklady

Jako podklad pro zpracování slouží projektová dokumentace stavební části s rozmístěním jednotlivých technologických zařízení. Prohlídka stávajících prostor s ohledem na koordinaci stávajících profesí.

Další podkladové materiály a závazné předpisy jsou tyto:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška č. 137/2004 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných včetně novely č. 602/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (Ekodesign) včetně návazných prováděcích předpisů
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Prohlídka na místě samém

Výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima / léto

-15°C, 0,9 g/kg / +32°C

Základní údaje pro dimenzování výměny vzduchu

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Varna, mytí nádobí | objemová výměna 25x/hod |
| Sklad chlazených potravin | objemová výměna 6x/hod |
| Kancelář | 100 m ³ /h/os |

Technické řešení

Instalování nového VZT zařízení, které zajistí požadovanou výměnu vzduchu v opravované kuchyni. Vzhledem k možnostem umístění VZT není možné instalovat VZT jednotku s rekuperací, proto dojde pouze k výměně stávajícího zařízení za nové. Přívod a výfuk vzduchu bude využitý stávající včetně stoupačky s drobnými úpravami. Řešená vzduchotechnika bude zajišťovat pouze větrání kuchyně. Vytápění je stávajícími radiátory viz profese ÚT. Případné chlazení by muselo být v budoucnu řešeno samostatným klimatizačním systémem.

Jelikož se jedná o rekonstrukci kuchyně s velmi malými dispozičními možnostmi a jedná se pouze o výměnu VZT zařízení, nebude nově instalované zařízení splňovat současné požadavky na Ekodesign ve shodě s požadavky ErP 2016 a 2018 dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES. Technické řešení je přizpůsobeno stávající situaci.

Členění zařízení:

Zařízení č.1 – Vzduchotechnika varny

2.1 Zařízení č.1 – Vzduchotechnika varny

Jedná se o větrání prostor kuchyně m.č 107, nově vzniklého skladu chlaz. potravin m.č 107.1 a kanceláře m.č 108, které není možné větrat přirozeně, nebo neřeší stávající VZT.

Přívod vzduchu do prostoru bude zajištěn přívodní stojatou VZT jednotkou $V_p=3600\text{m}^3/\text{hod}$ při 350Pa s uzavírací klapou, filtrací G4, ventilátorem, vodním ohříváčem. Odvod vzduchu bude samostaně přes filtr, ventilátor a uzavírací klapu.

Přívod a odvod vzduchu jsou opatřeny tlumiči hluku, výfuk je přes stávající útlumovou komoru na střeše objektu. Přívod a odvod vzduchu včetně vlastní regulace, dodávkou VZT je kompletní MaR. Kabeláž vedená přes 2.NP k ventilátoru a klapě povede v plastové liště.

Přívod vzduchu bude přes stávající otvor ve fasádě, který bude mírně upraven vzhledem k umístění nové VZT jednotky. Přívodní jednotka bude umístěná ve strojovně VZT m.č.106. Montáž VZT jednotky bude probíhat s ohledem na stávající rozvody ostatních profesí viz. Obr níže.

Potrubní rozvod ve strojovně VZT bude opatřen tepelnou izolací. Potrubní VZT rozvod bude opatřen tlumiči hluku v délce 1m, rozvod v kuchyni m.č. 107 a 108 bude vedený těsně pod stropem a bude přiznaný. Distribuce vzduchu bude vyústkami s regulací, přívod vzduchu do kanceláře bude talířovým ventilem. Přívod vzduchu do skladu bude zajištěn stěnovou mřížkou umístěnou nad dveřmi.

Odvod vzduchu bude přes digestoř s tukovými filtry nad varným centrem (spotřebiče elektrické), digestoř bude dodávkou gastro technologie – výška digestoře max 400mm), VZT řeší pouze napojení od digestoře 2x pr.280mm na potrubní rozvod vedený těsně pod stropem. Část vzduchu bude odváděná nad prostorem mytí nádobí a ze skladu. Potrubní systém bude zaregulován ručními regulačními klapami. Odvod vzduchu je opatřen tlumičem hluku v délce 1m, filtrací G4, ventilátorem $V_o=3750\text{m}^3/\text{h}$ při 550Pa a uzavírací klapou. Výfuk vzduchu bude přes stávající hluk tlumící komoru na střeše. Stávající ventilátor s klapou bude demontován, bude nahrazen novým. Oc. konstrukce pod ventilátor v technologii dodatele . Pro odtah vzduchu bude využita stávající VZT stoupačka, od které bude zajištěn odvod kondenzátu. Druhá nevyužitá stoupačka bude zaslepena, aby nedocházelo k úniku tepla.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu. Rozvaděč jednotky (součástí dodávky VZT jednotky) bude umístěn v m.č.106.

Technické parametry:

Množství větraného vzduchu: 3600/3750m³/hod, 350/550Pa

El. Příkon:

VZT jednotka (přívod/odvod) 2,8kW, 230V

Vodní ohřívač 43kWt (70/50stC)

Přívodní jednotka např. CIC

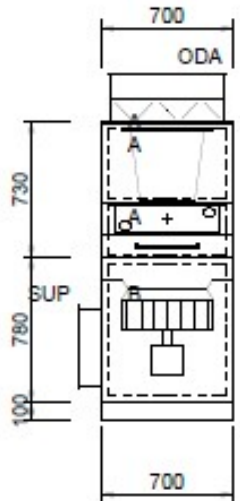
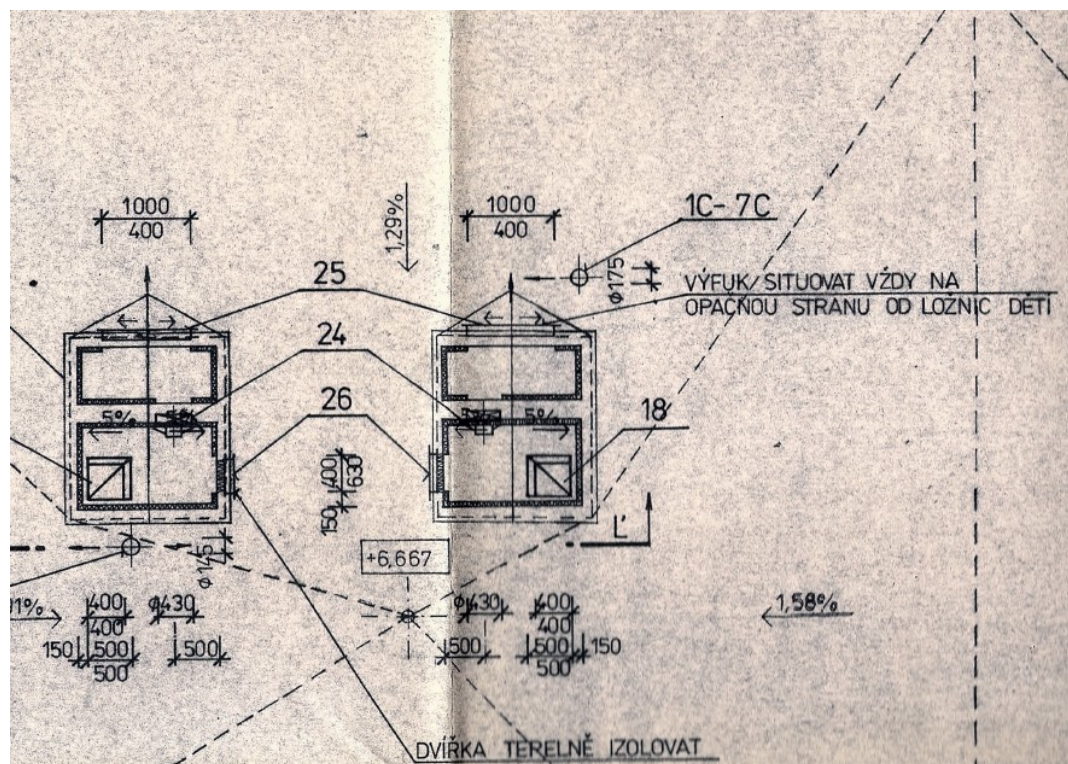


Foto stávající strojovny:



Výkres výfukových komor střecha – pro umístění odtahového ventilátoru bude využita pravá komora:



3 Demontáže

Veškerá stávající vzduchotechnika v prostorách kuchyně bude demontována a zlikvidována. Na střeše bude zdemontováno VZT zařízení v hluk tlumící komoře u využívané stoupačky.

4 Požární ochrana

VZT v 1.NP je jeden požární úsek. Přes 2.NP vede pouze kabeláž, do VZT se nezasahuje, je možná náhrada za nové pož. Ucpávky.

5 Kontrola hluku

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku na pracovišti pro 8hod. pracovní dobu $LA_{eq8h} = 55\text{dB}$ ($40\text{dB} + \text{korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení}$). Pro venkovní akustický tlak platí dle tohoto nařízení hodnota $LA_{eqT} = 50\text{dB}$ ($50\text{dB} + \text{korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení}$). V potrubí jsou instalovány tlumiče hluku pro dodržení předepsaných hodnot.

6 Navazující profese a části projektu

Stavební úpravy - Stavební část zajistí jednotlivé prostupy ve spolupráci s dodavatelem VZT ve stěnách, příčkách, obvodovém zdivu. Po konečné montáži budou jednotlivé otvory upraveny a začištěny. Potřebná úprava výfukové komory na střeše dle potřebných požadavků.

Elektroinstalace - zajistí napájení VZT zařízení m.č. 106 (propojení řeší profese VZT)

Zdravotechnika - odvod kondenzátu od VZT stoupačky (v kuchyni – výfuk nad střechu)

Izolace – tepelně izolováno bude potrubí, které vede ve strojovně VZT.

7 Montáž, údržba

Montáž vzduchotechnického zařízení musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

8 Bezpečnost práce

Zařízení je projektováno a rovněž musí být zhotoveno a namontováno dle platných norem a předpisů. Provoz, obsluha a údržba se musí řídit platnými normami a předpisy a podle provozních předpisů vypracovaných provozovatelem. Obsluha a údržba musí být řádně vyškolená a opatřena ochrannými pomůckami a zařízením, v patřičných pracovních oděvech. Při provozování zařízení, kontrole, údržbě, opravách apod. je nutno mimo obecné platné a právní předpisy týkající se bezpečnosti práce dodržovat také směrnice dané společností.

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhl. č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Zákon č.338/2005 Sb., úplné znění zákona č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Zákon č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.554/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhl. 395/2003 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb. ve znění nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- Zákon č.22/1997 Sb. v platném znění.

9 Závěr

Po montáži se provedou veškeré předepsané zkoušky, provede se školení obsluhy a zařízení se uvede do provozu. Tato dokumentace je vyhotovena pro realizaci stavby. Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečně okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci podstatně změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti. Z těchto důvodů je nutno u každé rekonstrukce nutno uvažovat s částkou na nepředvídatelné náklady.

Po montáži se provede zaregulování systému, provede se uvedení do zkušebního provozu, zaškolení obsluhy a vyhotovení dokumentace skutečného provedení stavby. Po vyhodnocení zkušebního provozu se zařízení uvede do trvalého provozu. Doporučuji uzavřít dlouhodobé servisní smlouvy z důvodů prodloužení záruky na jednotlivá zařízení.