|  |
| --- |
| **Technická zpráva**  **Technical Report** |

|  |
| --- |
| ARCHIVNÍ ČÍSLO OBJEDNATELE / CUSTOMER DOCUMENT No.: |
|  |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| REV.: | ÚPRAVA / DESCRIPTION | DATUM / DATE | VYPRACOVAL / MADE BY |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OBJEDNATEL / CLIENT: | TENTO DOKUMENT JE NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM. BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU FIRMY BKB METAL, a.s. NESMÍ BÝT KOPÍROVÁN ANI POSKYTNUT TŘETÍM OSOBÁM.  THIS DOCUMENT IS THE INTELECTUAL PROPERTY OF BKB METAL. COPYING OR SUBMITTING TO THIRD PARTIES WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF BKB METAL IS FORBIDDEN. | |
| Statutární město Ostrava, Městský obvod Ostrava-Jih |
|  |
| AKCE / ACTIVITY: | VYPRACOVAL / MADE BY | Ing. jan špunda |
| Rekonstrukce vzduchotechniky MŠ Šponarova | KONTROLOVAL / CHECKED | Ing. Petra stiborová |
| SCHVÁLIL / APPROVED | ing. DANIEL RYBA |
| DATUM / DATE | 13.6.2016 |
| STUPEŇ / STAGE | DPS |
| ZAKÁZKA / CONTRACT | 16-3532-01 |
| POČET A4 / NUMBER A4 | 6 |
| OBSAH / TITLE: | ARCHIVNÍ ČÍSLO / DOCUMENT No.: | |
| **Technická zpráva** | **BKB-TZ-6928** | |

# 1. Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší návrh vzduchotechniky pro kuchyň MŠ Šponarova v Ostravě-Hrabůvce. V rámci rekonstrukce dojde k instalaci nových digestoří nad varné spotřebiče a tím i k rekonstrukci vzduchotechniky

# 2. Podklady

Jako podklad pro zpracování projektu VZT slouží mimo jiné informace o účelu využití prostorů, dále počet a typy instalovaných zařizovacích předmětů. Jako podklad pro zpracování slouží taktéž výkresová dokumentace kuchyňského provozu a rozmístění jednotlivých technologických zařízení včetně jejich typů. V současné době jsou výkony jednotlivých vzduchotechnik počítány na základě směrnice VDI 2052 (směrnice Spolku německých inženýrů), která vyčerpávajícím způsobem stanovuje navrhování odsávacích zařízení a způsob výpočtu průtoku. Další podkladové materiály a závazné předpisy jsou tyto:

* Platné technické předpisy:
* Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
* 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.602/2006 Sb. Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
* ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
* ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
* 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

# 3. Technické řešení

V současnosti je kuchyně větrána pomocí oken, což neodpovídá žádným, výše uvedeným předpisům. V kuchyni bude instalovaná nová kompaktní VZT jednotkou s rekuperací, která bude splňovat současné požadavky a předpisy. Potrubní rozvody budou provedeny kompletně nové.

Pro větrání varny byl zvolen výpočet dle VDI 2051 (tabulkový výstup výpočtu je k dispozici k nahlédnutí u projektanta). V kuchyni budou umístěny nové digestoře, jedna nad sporáky a druhá nad konvektomatem. Objem větracího vzduchu pro tyto digestoře je pro přívod i odvod 2.200m3/hod. Vzduch bude přiváděn rovnoměrně do celého prostoru kuchyně, aby docházelo k jejímu provětrání.

Pro návrh VZT jednotky:

**Celkový větrací výkon pro přívod je 2.200m3/hod**

**Celkový větrací výkon pro odvod je 2.200m3/hod**

Přívod vzduchu do kuchyně bude zajištěn sestavnou podstropní VZT jednotkou (Vp=2.200m3/hod, Vo=2.200m3/hod) s filtrační komorou, ohřívací vodní komorou a ventilátorovou komorou na přívodní větvi, filtrační komorou a ventilátorovou komorou na odvodní větvi. V jednotce bude umístěn deskový rekuperátor. Třída filtrace vzduchu je M5 na přívodu a odvodu, tukový filtr G3 bude navíc na odtahu.

Jednotka bude umístěna pod stropem stávající místnosti kotelny. Nasávání vzduchu bude přes fasádu. Výfuk bude vyvedený přes fasádu na opačnou stranu. Oba prostupy přes fasádu budou provedeny nové.

Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. V kotelně bude na jedné větvi rozdělovače napojen nový přívod pro VZT jednotku. Jedná se o regulovanou topnou vodu o teplotním spádu 92,5/67,5°C. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu bude sveden k nejbližší kanalizaci.

Ze strojovny VZT bude potrubí pro větrání kuchyně vedeno pod stropem. Potrubí bude z pozinkovaného plechu skupiny I, popřípadě SPIRO. Rozvody vzduchu budou vedeny čtyřhranným i kruhovým potrubím. Ve varně bude napojeno na VZT potrubí na velkoplošné digestoře. Všechny digestoře budou napojeny flexipotrubím délky cca 1m na kruhové potrubí. Digestoře jsou dodávkou VZT. Součástí digestoře budou lamelové filtry 500x500mm, osvětlení a gastronádoba na odvod kondenzátu.

Do potrubí budou instalovány tlumiče hluku z důvodu zamezení šíření hluku do pracovního prostoru kuchyně a jejího okolí. Distribučními elementy budou regulovatelné vyústky do kruhového potrubí.

Jednotka bude automaticky řízena dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

# 4. Stavební úpravy

V rámci rekonstrukce vzduchotechniky kuchyně budou provedeny související stavební úpravy. Před a během provádění stavebních prací musí být respektován nosný systém objektu a skladby stávajících konstrukcí.

Veškeré stavební práce budou prováděny pečlivě a po jejich provedení bude realizační firmou zajištěn úklid.

# 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 LAeq8h = 55dB (40dB + korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). Pro venkovní akustický tlak platí dle tohoto nařízení hodnota LAeqT = 50dB (50dB + korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). V potrubí jsou instalovány tlumiče hluku pro dodržení předepsaných hodnot.

Na základě předběžného výpočtu potrubní sítě a instalovaných tlumičů v jednotce nejsou překročeny hygienické normy v oblasti hluku.

# 6. Navazující profese a části projektu

**TZB** - zajistí odvod kondenzátu z VZT jednotky k nejbližší kanalizaci.

**ÚT** - napojí ohřívač VZT jednotky na topnou vodu v rámci stávající kotelny. Jedná se o přívod a zpátečku DM25 včetně dvou uzavíracích kulových kohoutů. Směšovací uzel je již součástí dodávky MaR od jednotky

**Elektroinstalace** - zajistí hlavní přívod z hlavního kuchyňského rozvaděče pro rozvaděč MaR vzduchotechniky v prostoru kotelny. Nový přívod bude dle požadavku MaR dodavatele VZT a bude rozveden ve stávajících kabelových lištách a lávkách

**Izolace** – Izolace bude dvojí, tepelně bude izolován přívod venkovního vzduchu až po jednotku (vata a hliníková fólie) a dále bude izolováno potrubí protihlukově pod stropem kanceláře (SDK obklad a vata)

# 7. Závěr

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.