

Výměna VZT mateřské školy  
ul. Lechowiczova 3110/8, Ostrava, 2.etapa

dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby

---

D.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA  
VZDUCHOTECHNIKA

kontroloval:	PROJEKTY STATIKA s.r.o., Ing. Radek Michalák
vypracoval:	PROJEKTY STATIKA s.r.o., Roman Michoněk
datum:	červen 2016
počet stran:	4

## 1. ÚVOD

Předmětem řešení projektu vzduchotechniky je ve druhé etapě chlazení dvou tříd mateřské školy na ul. Lechowiczova v Ostravě. Práce jsou rozděleny na dvě etapy, předmětem této části je druhá etapa.

### Použité předpisy a technické normy

- NV č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé celky projektu.

## 2. ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

### Vnější výpočtové údaje

	Zima	Léto
Venkovní teplota	-15°C	+30°C
Entalpie vzduchu	-12,9 kJ.kg <sup>-1</sup> s.vzd.	+54,3 kJ.kg <sup>-1</sup> s.vzd.
Místo	Ostrava	

### Podklady pro zpracování projektu

- stavební výkresy (stávající stav)
- požadavky investora
- obhlídka místa

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A POPIS

### **Etapa 2. (zařízení č.2) - Chlazení tříd**

Zařízení slouží k chlazení třídy a herny v 2.NP pavilonu AH1 a A2, která je využívána zároveň i jako místnost pro spaní. Prostory jsou v letním období vystavovány teplejší zátěží sluneční radiací po celý den a v poledních hodinách navíc prostupem tepla střechou. Při teplých dnech jsou prostory přehřáté a pro spaní dědí po poledni nevyhovující. Z těchto důvodů je pro oba prostory navrženo chladicí zařízení, které má za úkol snížení vnitřní teploty v prostoru. Každý pavilon má vlastní zařízení v podobě jednoduchého chladicího multisplit systému s jednou venkovní kondenzační a dvěma vnitřní nástěnnými chladicí jednotky o chladicím výkonu  $Q_{ch}=2 \times 6,7 \text{ kW}$ . Jednotky jsou mezi sebou propojeny Cu potrubí s izolací, komunikační a napájecí kabeláží. Ve vnitřních jednotkách vzniká v režimu chlazení kondenzát, který je odveden plastovým potrubím přes zápachovou uzávěrku do nejbližšího místa/svodu kanalizačního potrubí - zajistí profese zdravotníka.

Zařízení slouží převážně k chlazení v letním období s tím, že lze zařízení využívat i k vytápění prostoru.

Součástí vnitřních nástěnných jednotek je dálkový infra ovladač umožňující nastavení požadované vnitřní teploty a regulaci výkonu zařízení v šesti výkonnostních stupních. Prostor pro období spaní se s ohledem na výskyt malých dětí doporučuje předem vychladit a následně zařízení uvést do nízkých otáček, aby se co nejvíce snížil hluk a pocit „ofuku“ chladicím zařízením.

Napájení zařízení je řešeno vždy do venkovní kondenzační jednotky (zajistí profese elektro), která je umístěna na střeše na rámu podloženém dlaždicemi popřípadě speciálními patkami, aby nedošlo k protržení střešní izolace. Komunikační kabeláž mezi jednotkami zajistí dodavatel chlazení v rámci montáže rozvodu chladu.

#### **4. ENERGETICKÉ BILANCE**

Elektrika:

- 2x venkovní jednotka: napájení jedné jednotky  $P_i=4,2\text{kW}/30\text{A}/230\text{V}$

#### **5. SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

##### **Součást dodávky stavby**

- prostupy přes stavební konstrukce, rozměr otvorů provést větší přibližně o 50mm symetricky na každou stranu, než je rozměr potrubí (2.etapa)
- začištění všech otvorů po montáži rozvodu chladu (2.etapa)
- odvod kondenzátů od vnitřních nástěnných jednotek (2.etapa)

##### **Součást dodávky elektro**

- napájení dvou venkovní kondenzačních jednotek chlazení na střeše (2.etapa)
- uzemnění a instalace hromosvodů pro venkovní chladicí jednotky (2.etapa)

#### **6. CHLADÍCÍ POTRUBÍ**

Rozvod chladu je řešen pomocí dvou-trubkového Cu potrubí opatřené tepelnou izolací. Tepelná izolace potrubí chladu (Cu potrubí) je navržena termoizolačními trubicemi s parotěsnou zábranou, aby bylo zamezeno vzniku kondenzace na povrchu potrubí.

Potrubí chladu je v místě uložení (závěsy, konzoly, stojánky) vybaveno speciálními závěsy pro CHL.

#### **7. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ**

Zařízení musí splňovat požadavky dle nařízení vlády NV č.272/2011 Sb., nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku 40dB + příslušná korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení :

venkovní chráněný prostor (= nejbližší obytná zástavba)

- |          |           |       |
|----------|-----------|-------|
| - ve dne | $L_{Aeq}$ | 50 dB |
| - v noci | $L_{Aeq}$ | 40 dB |

Neuvažuje se s provozem zařízení v nočních hodinách.

#### **8. OBSLUHA A ÚDRŽBA, BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI**

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montáží obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. Pro dodávku a montáž je nutné použít výrobky a zařízení, které mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v ČR. V průběhu realizace díla je vhodné zajistit odborný dohled nad úplností, správností dodávek a montáží vzduchotechniky technickým a autorským dozorem.

Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení je namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je nutné zajistit i bezpečný přístup ke všem částem, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

### **Zaškolení obsluhy**

Zásady a hlavní pokyny pro údržbu a obsluhu předá zhotovitel při školení pracovníků provozovatele. Současně s obecnými pokyny předá zhotovitel i předpisy pro provoz a údržbu zařízení, které společně se zařízením dodává jeho výrobce. O proškolení obsluhy zhotovitel sepíše protokol, který bude přiložen k dokumentaci předávané objednateli/uživateli.

Uživatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou údržbu a servis vzduchotechnického a chladicího zařízení, aby bylo dosaženo delší životnosti a správné funkčnosti zařízení. Převážně servis provádí realizační firma, která zajišťuje záruku dle smluvních ustanovení a platné legislativy.

Během provozování zařízení je nutno zajistit následující úkony:

- čištění tukových filtrů u digestoří v kuchyni
- po určité době kontrolu ložisek u rotačních strojů

a další kontroly jednotlivých součástí vzduchotechniky dle složení zařízení a požadavku výrobce či smluvních ustanovení mezi uživatelem a dodavatelem/servisní firmou.