

**předmět :**

**Přestavba budovy internátu na  
odborné učebny ISŠT Mělník**

**k.ú. Mělník parc.č. 1616/1 a  
1616/2**

**Umělé větrání**

**investor (klient) :**

Integrovaná střední škola technická Mělník, příspěvková organizace,  
K Učilišti 2566, 276 01 Mělník

**autor návrhu (architekt) :**

**A R C H M A s.r.o.**

Bechlín 48, 411 86 Bechlín, E-mail marek@archma.cz

Ing. arch. Jan Marek

Ing. arch. Miloslav Marek, ČKA 02 749

Ing. Miloslav Marek, ČKAIT 0008448

Mobil 608984191

05/2024

## **Seznam příloh**

D.1.5 Umělé větrání

D.1.5.1 1,2.NP - vzduchotechnika

D.1.5.2 3,4.NP - vzduchotechnika

## Odvětrání

### Poznámka:

V rámci realizace stavby a vypracování rozpočtu stavby mohou být zvoleny systémy a materiály jiných výrobců, než jsou výslovně uvedeny v této zprávě a jednotlivých částech PD zadávací, ale veškeré jejich parametry je nutno brát jako technické minimum (mohou být použity stejné systémy a materiály kvality stejné nebo vyšší). Všechny části stavby musí být dodány včetně veškerých doplňků, příslušenství popř. dalších dílů (tzn. kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná. Dodavatel již v cenové nabídce do rozpočtu zahrne i veškeré další náklady, které jsou nutné k úspěšnému provedení díla. Případné výkony či materiály, které si myslí, že z projektové dokumentace nejsou patrné, nacení v rámci stávajícího rozpočtu do stávajících položek, a ne formou dodatků ke smlouvě v rámci stavby!

Většina prostor je odvětrána přirozeně okny. Všechna okna umožňují otevírání, mikroventilaci a případně sklápění. Přívod vzduchu do místností bez oken bude zajištěn vynecháním prahu či rekuperační jednotkou (učebny). Projektant upozorňuje na nutnost intenzivního větrání, jinak bude docházet ke kondenzaci vodní páry v konstrukcích.

### Menší prostory bez okna

malý radiální ventilátor)

Vo = 103-210 m<sup>3</sup>/h při 100 Pa

El. příkon 40W/230V-50Hz, IP 45

Lp = 47 dB (A)

### Potrubí

Radiální ventilátory od soc. zařízení bez oken či obdobných menších místností bude napojen VZT SPIRO potrubím d 100-150 mm do fasády, kde bude potrubí zakončeno protidešťovou plastovou mřížkou. Spoje potrubí jsou těsněné pryží. Zakrytí potrubí bude protipožárním sádkokartonovým podhledem. Provedení nového potrubí bude odpovídat nárokům podle normy ON 12 0311. Spínač pro ventilátor bude mít doběhové relé. Ventilátor ve vlhkých místnostech bude mít čidlo vlhkosti.

### Rekuperační jednotky

Do učeben jsou navrženy lokální rekuperační systémové jednotky s výkonem 690 m<sup>3</sup>/hod. Součástí jednotky bude čidlo CO<sub>2</sub>, kondenzační čerpadlo, ovládací zařízení, konzola pro osazení na stěnu a regulátor. Přívod a odvod vzduchu bude přes obvodovou stěnu. Aby se ne přívod a odvod vzduchu vzájemně neovlivňovaly, budou patřičně natočeny fasádní žaluzie průměru 315 mm (dle návodu výrobce). Navržena je kompaktní skříňová přívodní a odvodní rekuperační jednotka Airmaster (AM řada decentralizovaných rekuperačních vzduchotechnických jednotek). Odvodnění kondenzátu bude do nejbližšího připojovacího potrubí splaškové kanalizace.

Splnění hygienických limitů akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru stavby bude ověřeno měření tak, jak je uvedeno v podmínce č. 7 závazného stanoviska, která vychází z ustanovení § 30 odst. 1 zákona 258/2000 Sb. Rychlost proudění vzduchu v učebnách bude 0,1-0,2 m/s. Relativní vlhkost učeben rh bude 30-65 %. Teplota vzduchu v učebnách bude 20-22 °C. V každé učebně bude osazen regulátor jednotky a čidlo CO<sub>2</sub>. Všechny obytné místnosti větrané nuceně

vzduchotechnickými jednotkami budou mít současně okna otevíratelná a ovládání ventilačních otvorů bude dosažitelné z podlahy. V rekuperátorech nebude docházet k jeho mísení se znečištěným odpadním vzduchem. Toto je zajištěno natočením výústky dle obrázku výrobce (certifikované systémové řešení). Výústky budou vyvedeny na fasádu objektu.

Učebny pro 18 - 24 žáků a jednoho učitele, navržen je přívod a odvod minimálně 690 m<sup>3</sup>/hod; rychlost proudění vzduchu 0,1 - 0,2 m/s. Výkon jednotky bude doložen protokolem o zaregulování tak, jak je stanoveno v podmínce č. 4 závazného stanoviska, která vychází z ustanovení § 7 zákona 258/2000 Sb., ve spojení s § 18 odst. 1 vyhlášky a přílohy č. 3 vyhlášky 410/2005 Sb. Současně budou předloženy podklady k pravidelné údržbě VZT zařízení tak, jak stanoví výrobce nebo dodavatel předmětného zařízení dle podmínky č. 6 závazného stanoviska v souladu s požadavky § 7 zákona 258/2000 Sb., ve spojení s § 22 písm. h) vyhlášky 410/2005 Sb.

#### Akustická opatření

Aby byly dodrženy nejvyšší přípustné hladiny hluku uvnitř větraných prostorů a ve venkovním prostoru (Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) jsou v projektu navržena následující opatření:

- a) Pevné a kmitající části jsou od sebe odděleny pružnými vložkami.
- b) V místě osazení ventilátoru na SDK konstrukci bude provedeno vyztužení pro zabránění vibrace SDK desek.
- c) VZT potrubí bude opatřeno tepelnou a akustickou izolací.
- d) Zdroje vibrací budou uloženy na pružné pryžové podložky nebo na izolátory chvění.
- e) V místech prostupů stěnami budou rozvodná potrubí obložena minerální plstí, v místech závěsů budou podložena pryží.
- f) Nástěnné ventilátory budou přišroubovány na stěnu přes tlumící pryžovou podložku a do potrubí vloženy na pružný akrylátový tmel.

Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby hladina hluku od VZT zařízení nepřesáhla:

Vzhledem k typu objektu lze konstatovat, že v objektu by měla být dodržena následující hladiny akustického tlaku:

sklípky, technické místnosti, strojovny	70 dB (A)
hygienická zařízení	50 dB (A)
venkovní prostory	-ve dne 50 dB (A)
	-v noci 40 dB (A)

#### Požadavky na stavbu

- provedení prostupů v obvodové stěně a ve stropní konstrukci
- zhotovení plechových komínků v taškové krytině a příslušné oplechování
- osazení protidešťových žaluzií při prostupu obvodovou stěnou
- dveře bez prahu, resp. podříznuté u podtlakově větraných prostor- sociální zařízení a některé užitkové místnosti
- interiérové zákryty potrubí a SDK podhledy
- připojení k elektrické síti rozvaděčů
- připojení a ovládání ventilátorů pro větrání hygienických zařízení bytů
- připojení a ovládání lokálních rekuperačních jednotek pro větrání některých místností
- veškeré potřebné komponenty a kabelové rozvody jsou dodávkou profese elektro

- připojení případných výdechů VZT nad střechou na zemnicí soustavu

- zajistit případný odvod kondenzátu na patách stoupaček

Všechna zařízení vzduchotechniky musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství popř. dalších dílů (tzn. kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná. Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit! Dále je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel řídil požadavky vznesenými v protipožárním posouzení.

Vypracoval: Ing. M. Marek, 05/2024