

Stupeň: **JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT**

Akce: **SŠ uměleckomanažerská s.r.o.
Táborská 1297/185
NÁVRH ODSTRANĚNÍ VLHKOSTI V 1.PP**

Místo: **SŠ uměleckomanažerská s.r.o.
Táborská 1297/185, 615 00 Brno-Židenice**

Investor: **Statutární město Brno
odbor správy majetku Husova 3, 601 67 Brno**

Č. zakázky: **0424**

Č. výtisku:

Datum: **duben 2024**

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH
NEBO INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ**

SO 001

D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.3 – VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.3_TZ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

**PROJECT
BUILDING**

PROJEKCE
A STAVEBNÍ
MANAGEMENT

DESIGN
ARCHITECTURE

SŠ UMĚLECKOMANAŽERSKÁ s.r.o.
Táborská 1297/185, 615 00 Brno - Židenice

NÁVRH ODSTRANĚNÍ VLHKOSTI V 1.PP

D.1.4.3 - VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Vzduchotechnické zařízení dle PD slouží k větrání prostoru tanečního sálu v 1.PP. Vzt zařízení je navrženo jako nucené přetlakové jednosměrné větrání. Vzduchotechnickým zařízením je nuceně přiváděn do sálu čerstvý upravovaný větrací vzduch. Přiváděný vzduch je filtrován a v zimním období ohříván elektrickým ohříváčem pro krytí tepelných ztrát větráním. Větrací vzduch ze sálu slouží současně pro úhradu vzduchu odváděného větráním z příslušejícího sociálního zázemí sálu a z technické místnosti.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby:

SŠ UMĚLECKOMANAŽERSKÁ s.r.o.
Táborská 1297/185, 615 00 Brno - Židenice
NÁVRH ODSTRANĚNÍ VLHKOSTI V 1.PP

Investor:

Statutární město Brno
odbor správy majetku Husova 3,601 67 Brno

Část:

D.1.4.3 - VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň:

JP

1.2 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.217/2016 Sb., kterým se mění NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění NV č.361/2007Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (Sbírka zákonů č.93/2012)
- Nařízení vlády ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (Sbírka zákonů č.361/2007)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády ze dne 21. dubna 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.148/2006)
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)
- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. 246/2001
- Zákon č.86/2002 Sb. O ochraně ovzduší (ze dne 12. března 2002)
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0542 Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0549 Tepelné technické vlastnosti konstrukcí a budov. Výpočtové metody.
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (prosinec 2000)
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (leden 1996)
- ON 12 0405 VZT potrubí sk.I
- PK 12 0036 Třídy těsnosti VZT potrubí

1.3 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Brno, 664 58
Nadmořská výška	210 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 33 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Letní výpočtová entalpie	$i_{el} = 66,1 \text{ kJ/ kg s.v.}$
Relativní vlhkost vzduchu – výpočtová letní	$\varphi_R = 40 \text{ } \%$

1.4 HLUKOVÉ PARAMETRY

Chráněný venkovní prostor

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	
denní doba	max. 50 dB(A)
noční doba	max. 40 dB(A)

2. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnické zařízení slouží k větrání prostoru tanečního sálu v 1.PP. Vzt zařízení je navrženo jako nucené přetlakové jednosměrné větrání. Vzduchotechnickým zařízením je nuceně přiváděn do sálu čerstvý upravovaný větrací vzduch. Přiváděný vzduch je filtrován a v zimním období ohříván elektrickým ohříváčem pro krytí tepelných ztrát větráním. Větrací vzduch ze sálu slouží současně pro úhradu vzduchu odváděného větráním z příslušejícího sociálního zázemí sálu a z technické místnosti.

2.1 NUCENÉ TEPLOVZDUŠNÉ VĚTRÁNÍ TANEČNÍHO SÁLU

Vzduchotechnickým zařízením je zajišťován nucený přívod čerstvého vzduchu do prostoru tanečního sálu. Výkon vzt zařízení zajistí dvounásobnou výměnu vzduchu v prostoru sálu a současně úhradu vzduchu odváděného ze sociálního zařízení v 1.PP.

Čerstvý vzduch je nasáván stávajícím otvorem v obvodové stěně objektu. Z vnější strany stěny je otvor překryt protidešťovou žaluzií, v přívodním potrubí je osazena zpětná klapka, filtrační komora, přívodní ventilátor a elektrický ohříváč vzduchu. Přívodní ventilátor je v provedení s integrovaným hlukovým absorbérem, na sání i výtlaku ventilátoru jsou osazeny tlumiče hluku. Výdech přiváděného čerstvého vzduchu je mřížkou osazenou na výdechovém díle potrubí.

Větrací vzduch je využit pro úhradu vzduchu odváděného ze sociálního zařízení na úrovni 1.PP.

Přívodní ventilátor bude spouštěn vypínačem na stěně sálu, případně časovým programem. Elektrický ohříváč bude vybaven autonomní regulací výkonu dle teploty vzduchu na výdechu potrubí. V rámci napojení elektřiny bude zabezpečen doběh ventilátoru po vypnutí zařízení pro vychlazení topné spirály elektrického ohříváče.

Je třeba provádět pravidelnou kontrolu stupně zanesení filtrační vložky a její včasnou výměnu.

Přívodní vzt potrubí je opatřeno tepelnou a hlukovou izolací.

3. PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ

3-1.01 Ventilátor TD 500/150-160SILENT 3V IP 44

$Q_v = 400 \text{ m}^3/\text{h}$, $D_p = 140 \text{ Pa}$

Akustický výkon - L_w - 63 - 8000 Hz

sání 23,35, 49, 59, 56, 54, 48, 41, L_{wAtot} 62 dB(A)

Výtlač 33, 36, 53, 59, 57, 49, 44, 28, L_{wAtot} 62 dB(A)

okolí 18, 28, 38, 40, 40, 37, 29, 24, L_{wAtot} 45 dB(A)

Příkon 53/44/41 W, proud 0,21/0,19/0,18 A, 230 V

3-1.03 Elektrický ohříváč MBE 200/4,0 R2

Příkon 4000 W - Napětí 2/400V

včetně regulace výkonu dle teploty přiváděného vzduchu na výstupu, čidel a propojení
a vazbou na chod ventilátoru

4. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzduchotechnické zařízení jsou instalována v rámci požárního úseku, k němuž přísluší.

5. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Přívodní ventilátor je v provedení s integrovaným hlukovým absorbérem, na sání i výtlaču ventilátoru jsou osazeny tlumiče hluku

Ventilátor sloužící pro nucené přetlakové větrání tanečního sálu včetně tlumičů hluku je volen s ohledem na jeho akustický výkon tak, aby hodnoty hluku vyvozovaného jeho provozem nepřesahovaly přípustné úrovně hluku dle Nařízení vlády č.217/2016 Sb., kterým se mění NV č. 272/12011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

6. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzt zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Ventilátor je volen s ohledem na jeho akustický výkon tak, aby hodnoty hluku vyvozovaného jeho provozem nepřesahovaly přípustné úrovně hluku dle Nařízení vlády č.217/2016 Sb., kterým se mění NV č. 272/12011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Je třeba provádět pravidelnou kontrolu stupně zanesení filtrační vložky a její včasnou výměnu.

V Brně, duben 2024

Ing. Jaroslav Brestič