

Revize				
Číslo	Datum	Jméno	Popis změny	Podpis
0	08/2015	Martin Olbrecht	PRO ODSOUHLASENÍ	

Generální projektant:			Projektant části PD:		Číslo paré:	Autorizační razítko:	
Mat.PIS, s.r.o. Drážní 66, 675 73 Rapotice Tel.: 776 846 313							
Ved. projektant	ING. JIŘÍ MATOUŠEK		Zodp. projektant	ING. JIŘÍ MATOUŠEK			
Vypracoval:	ING. ROSTISLAV BRŮŽA		Kontroloval:	ING. JIŘÍ MATOUŠEK			
Místo stavby:	Ostrovačice						
Okres:	Brno – venkov						
Investor:	Městys Ostrovačice, Nám. Viléma Mrštíka 54, 664 81 Ostrovačice						
Název stavby: Nástavba a přístavba ZŠ Ostrovačice Název objektu: SO 01 Přístavba budovy "D", stavební úpravy budovy "C a A"						Formát:	4 A4
						Datum:	08/2015
						Stupeň:	DPS
						Číslo zakázky:	012015
						Měřítko:	1 : 50
Název části: D.1.4.4 Vzduchotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA						Číslo výkresu:	D.1.4.4.01
Název výkresu:							

NÁSTAVBA A PŘÍSTAVBA ZŠ OSTROVAČICE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Místnosti přístavby ZŠ budou větrány převážně přirozeným způsobem otevíravými okny. Nuceně budou větrány pouze místnosti, které není možno větrat přirozeně nebo kde potřeba nuceného větrání vyplývá z jejich charakteru. V rámci přístavby ZŠ budou nuceně podtlakově odvětrávána sociální zařízení.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: **NÁSTAVBA A PŘÍSTAVBA ZŠ OSTROVAČICE**

Místo stavby: Ostrovačice

Část: **VZT**

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby**

Zpracovatel části PD:

Zakázkové číslo:

1.2 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády ze dne 29. února 2012, kterým se mění nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2012 Sb. (Sbírka zákonů č. 93/2012)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 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)
- Nařízení vlády ze dne 4.10.2005 o hyg. požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání mladistvých (Sbírka zákonů č.410/2005)
- 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 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0549 Tepelně 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
Nadmořská výška

Ostrovačice
330 m n.m.

Letní výpočtová teplota

$t_{el} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Zimní výpočtová teplota

$t_{ez} = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (-15) $^{\circ}\text{C}$

Letní výpočtová entalpie

$i_{el} = 58 \text{ kJ/kg}_{s.v.}$ (62,0 kJ/kg_{s.v.})

Relativní vlhkost vzduchu – výpočtová letní

$\varphi_R = 40 \text{ } \%$

1.4 HLUKOVÉ PARAMETRY

Chráněný vnitřní prostor

Maximální akustický tlak pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu

Chráněný vnitřní prostor

Administrativa, pracovní	50 dB(A)
Pokoje 6:00 – 22:00	40 dB(A)
pokoje 22:00 – 6:00	30 dB(A)
vestibuly, haly, jídelna	55 dB(A)
technické zázemí	65 dB(A)

Chráněný venkovní prostor

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

1.5 PARAMETRY ENERGÍ, JEJICH POUŽITÍ

Pro odvod vzduchu ze sociálního zařízení budou použity diagonální ventilátory do kruhového potrubí TD-800/200 SILENT (P-95/90W; U230; I-0,45/0,43A).

2. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

2.01 – Vzt 1 - Větrání sociálního zařízení

Sociální zařízení větrány nuceně podtlakově, odvětrávaný vzduch bude uhrazován vzduchem přísávaným ze souvisejících místností. Odvětrání sociálních zařízení bude řešeno ventilátory instalovanými v podhledu větraných místností. Výtlak odpadního vzduchu bude vyveden stoupačkou nad střechu objektu. Ventilátory budou spuštěny pohybovým čidlem (dodávka elektro) a budou vybaveny doběhovým relé pro možnost nastavení doby provozu.

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	min. 50 m ³ /h
Pisoár	min. 25 m ³ /h
Umyvadlo	min. 30 m ³ /h
Úklidová komora – výlevka	min. 50 m ³ /h

2.02 – Vzt 2 - Větrání výťahu

Z prostoru výťahu bude větrací vzduch vyfukován přes ochrannou mřížku, regulační klapku a výfukovou hlavici nad střechu objektu.

2.03 – Vzt CH1 – Chlazení serveru

Pro chlazení místnosti serveru a odvedení tepelných zátěží instalované technologie bude osazena nová dělená chladicí jednotka – typ „Split“. Vnitřní nástěnná část bude osazena na stěně místnosti. Vnější kondenzační část bude osazena na střeše budovy.

3. PARAMETRY ZAŘÍZENÍ, NÁROKY NA ENERGIE

Parametry vzt zařízení včetně akustických výkonů jsou uvedeny v „Tabulce výkonů vzt zařízení“, která tvoří přílohu této TZ.

4. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Při zpracování koncepce vzt zařízení bude důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními.

Do rozvodných tras potrubí jsou navrženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů. Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi.

Ventilátory v komorách jednotek jsou uloženy na gumových, případně pružinových silentblocích. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech navíc podloženo tlumicí gumou.

Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací.

Pro všechny zařízení instalované v objektu platí, že nesmí překročit povolené hlukové limity.

5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzduchotechnické jednotky budou osazeny vrátními požárními úseky, potrubí protupující požárně dělícími konstrukcemi budou osazena protipožárními klapkami. Protipožární klapky budou vybaveny teplotní tavnou pojistkou, která bude aktivována při překročení teploty 73°C a uvede do činnosti uzavírací zařízení nejpozději do 120 s. Do teploty 70°C nedojde k samospuštění uzavíracího zařízení. Protipožární klapky budou navíc vybaveny ručním a elektromagnetickým ovládáním a koncovým spínačem pro signalizaci polohy uzavíracího listu klapky. Ovládání elektromagnetem je spuštěno od signálu EPS. Pro možnost kontroly tepelné pojistky a celkového stavu protipožární klapky budou vybaveny kontrolními otvory.

Pokud nebude možno osadit protipožární klapku přímo do požární dělící konstrukce, bude potrubí mezi požární příčkou a úrovní listu protipožární klapky chráněno požární izolací s požadovanou odolností

V případě, že bude procházet samostatným požárním úsekem a potrubí nebude požárně otevřené, bude v těchto místech potrubí opatřeno protipožární izolací s odolností EI30 v tloušťce min. 40 mm. Izolace bude s krycí Al folií a bude přesahovat za vstup požárně dělící konstrukcí min. 500 mm. V místě kde potrubí bude procházet CHÚC, bude potrubí požárně izolováno výše zmíněnou izolací bez ohledu na průřezovou plochu potrubí.

Potrubí vzt vstupující do jiného požárního úseku s menším průřezem 0,04m² není potřeba opatřit požární klapkou.

6. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

6.1 STAVBA

- Příprava prostupů vzt stavebními konstrukcemi a zapravení prostupů po instalaci potrubních rozvodů vzt
- Součinnost při osazení odsávacích ventilátorů a elementů
- Rám pro kondenzační jednotku

6.2 ELEKTRO

- Napojení odsávacích ventilátorů, jejich ovládání pomocí pohybových čidel a časových relé.
- Napojení kondenzační části chladicí jednotky Split na přívod elektrické energie.

6.3 ZTI

- Zabezpečení odvodu kondenzátu od chladicí vnitřní jednotky Split.

7. NÁTĚRY A IZOLACE

Vzt koncové elementy i klimatizační jednotky budou opatřeny povrchovou úpravou již od výrobce.

Potrubní rozvody ve strojovně vzt budou kompletně izolovány tepelně a hlukově. Bude použito izolace z minerální vlny na hliníkové folii. Tloušťka izolace 60 mm, Na potrubí bude izolace upevněna pomocí trnů.

Potrubí požárně chráněné musí být opatřeno izolací v provedení odpovídajícím provedení dodavatelskou firmou certifikovaném.

8. EKONOMIKA PROVOZU

9. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁVĚR

Vliv vzduchotechnického zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku a pachů vynášených odpadním větracím vzduchem.

Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ (Sbírka zákonů č.148/2006). Ventilátory vzt jednotek budou opatřeny tlumiči hluku na přívodní i odvodní straně, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností i do vnějšího prostředí.

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Navržené zařízení musí být po montáži zaregulováno na projektované parametry. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou.

Manipulace s odpady musí být prováděna v souladu s platnými interními předpisy a legislativou (Zákon o

odpadech). Likvidaci odpadu bude zajišťovat objednatel.

Montáž bude provádět zkušená a odborně zdatná firma. Při montáži jednotlivých zařízení postupovat podle pokynů pro montáž dodávaných se zařízení. Každý spoj bude vodivě spojen pomocí kadmiového materiálu.

Montáž bude zakončena komplexním vyzkoušením všech systémů.

Z hlediska transportu nových zařízení se předpokládá využití stávajících transportních cest (schodiště, chodby a dveře).

Provoz zařízení

Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly i delší dobu v klidu.

U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj.:

- prohlídku zařízení – 1 x měsíčně
- podrobnou kontrolu (revizi) – 2 x ročně
- odstranění zjištěných nedostatků – průběžně

Mezi pravidelné úkony obsluhy patří zejména tyto kontroly:

spouštění a odstavování zařízení
kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství
ventilátor poslechově
koncové prvky opticky a sluchově
kontinuální kontrola odběru elektrické energie

V Rapoticích, červen 2015