

INVESTOR		DODAVATEL		ČÍSLO PARÉ	
Statutární město Ostrava úřad městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz náměstí Dr. E. Beneše 555/6 729 29 Moravská Ostrava a Přívoz		DLE VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ			
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ					
Zodp. projektant:	Ing. Lumír Vlk		Vypracoval:		
Místo stavby:	Ostrava				
Kraj:	Moravskoslezský				
Investor:	Statutární město Ostrava, úřad městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz				
Název zakázky: Výměna vzduchotechniky v MŠO, Varenská 2a, PO				Formát: A4	
Část: VZDUCHOTECHNIKA				Datum: 06/2018	
Obsah: Technická zpráva				Stupeň: DSP	
				Číslo zakázky:	
				Měřítko:	
				Číslo výkresu: 001.	

Ing. et Ing. Lumír Vlk
 projekce VZT, CHL - OKT, PBŘ
 lumirvlk@gmail.com
 tel.: 606 420 356
 IČO: 67 71 70 55
 DIČ: CZ7506015484

1. ÚVOD.....	3
1.1. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.2. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	4
1.3. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ.....	4
1.4. ZÁKLADNÍ POPIS KONCEPCE	4
2. POPIS ŘEŠENÍ	5
3. POŽADAVKY NA PROFESE	6
4. ZÁVĚR	6

Přílohy: - č. 1 – tabulka místností, č. 2 – tabulka zařízení, č. 3 – technika VZT jednotky a č. 4 – technika přímého výparníku (přílohy 3 a 4 jsou informativního charakteru pro dodržení technických podmínek VZT v projektu)

1. Úvod

Hlavním účelem této PD je výměna VZT pro větrání kuchyně v mateřské škole na ulici Varenská 2a. Objekt je majetkem investora – statutárního města Ostrava – úřadu městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz.

Nyní je stávající VZT v nefunkčním stavu, již x let není v chodu.

Stávající přívod je řešen pomocí VZT přívodní jednotky, jež je umístěna ve výměníku „Dalkia“, kde je přes fasádu zhotoven otvor a ukončen protidešťovou žaluzií.

Není zde umístěn žádný tlumicí prvek – tlumicí žaluzie, tlumič. Jednotka je z 80-tých let minulého století a již je nefunkční. Jedná se o jednotku KJ 5000 (Kovona Karviná), která dokázala jak vytápět, tak chladit přívodní vzduch. Na fasádě objektu byl akustický výkon na žaluzii 89 - 95dB (dle stavu jednotky a potřeby chodu vytápění, nebo chlazení, při chlazení byl výkon vyšší).

V prostoru kuchyně je vedeno přívodní potrubí pod stropem objektu a v něm jsou umístěny přívodní elementy – vyústky.

Jako odvodu je ve stávajícím stavu použito dvou odvodních ventilátorů s vnitřními potrubními rozvody. Ventilátory jsou umístěny na střeše objektu ve stavebních „komorách“ – nástavbách, kde by měly být oba ventilátory odhlučněny. Dle kontroly na místě samém jsou osazeny standardní protidešťové žaluzie, ne hluktlumicí, o nichž hovoří stávající projekt. Jako odvodu je použito potrubí pod stropem kuchyně, kde jsou opět osazeny vyústky.

Naše řešení spočívá v demontáži stávajících rozvodů, demontáži přívodu a stavebního zapravení fasády, respektive, bude ponechána mřížka na fasádě, bude natřena a otvor bude zaizolován a z vnitřní strany bude zakryt sadrokartonem (případně bude otvor dozděn).

Potrubní rozvody budou zdemontovány. Přívodní jednotka bude zdemontována. Odvodní ventilátory budou demontovány, dle aktuálních možností. My je nevyužijeme a pokud bude zjištěno, že by prostorem kde jsou osazeny mohlo dojít k zatékání, budou ponechány.

Jednu stavební nástavbu na střeše, kde je umístěn odvodní ventilátor využijeme k osazení kondenzační jednotky. Jednotka bude mít váhu cca 60kg a hlukový parametr (hladinu akustického výkonu) 68dB. Bude osazena směrem do vnitrobloku mateřské školy a vesměs celá plocha bude ukryta směrem do venkovního prostředí konstrukcí nástavby. Tzn. okolní venkovní prostor směrem k budovám pro bydlení, nebude ovlivňovat.

Pro větrání kuchyně je navržena vnitřní VZT jednotka s účinností rekuperace 90% s vnitřními rozvody a koncovými prvky – na přívodu budou osazeny vyústky v potrubí, na odvodu bude osazena digestoř (umístěná nad centrálním prostorem k vaření) a lapače tuku v potrubí.

Dojde k výraznému zlepšení vnitřních parametrů mikroklimatu oproti nynějšímu stavu.

Celá PD je výraznou změnou stávající koncepce na úpravu takovou, jež bude jak po provozně technické, tak provozně ekonomické stránce zlepšena.

PD je zpracována jako stupeň pro stavební povolení v podrobnostech prováděcího projektu.

1.1. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- projekt zateplení, jež je datován k roku 2011, realizace byla provedena v roce 2014
- projekt úpravy ZTI, jehož realizace bude provedena zároveň s touto PD,
- výrobní výbory – KD se zástupci investora
- hygienické předpisy,
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika,
- prohlídky místa a z těchto prohlídek zhotovení foto dokumentace

Součástí projektu je odvod kondenzátu od VZT jednotky, filtrační komory a digestoře (tato záležitost je vyspecifikována u projektu, v rámci realizace je možno jí „přehodit“ na profesi ZTI).

Samostatnými projekty jsou: - projekt elektroinstalace, jež reaguje jak na umístění a napojení VZT zařízení, tak i úpravu – výměnu osvětlení v kuchyni a také případné přeložení vedení kabelu mezi přípojkou Ele a vnitřním rozvaděčem v chodbě, - projekt PBR, kde je zhodnocena VZT ze strany požární bezpečnosti, - projekt statika – ocelové konstrukce, kde jsou popsány a navrženy úpravy – ztužení takové,

abychom dodrželi nosný systém stavby a díky perforaci stěn VZT potrubím nedošlo ke změnám v nosné k-ci budovy – objektu.

1.2. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. ze dne 26. března 2012, kterým se mění nařízení vlády č.361/2007Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č.68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. Ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v aktuálním znění z 08/2016

- ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti

- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost

- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

Všeobecná ustanovení

- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb

1.3. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Ostrava
Nadmořská výška	:	217 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0985 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+29°C
Letní výpočtová entalpie	:	58,2 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-15°C
Zimní výpočtová entalpie	:	-9 kJ/kg s.v.

1.4. Základní popis koncepce

Vesměs je koncepce popsána v úvodu této technické zprávy a dá se shrnout takto: - stávající VZT je nefunkční, v případě pouhé výměny by došlo ke zlepšení stavu za podmínek, kdy provoz VZT v dnešní době by byl ekonomicky neakceptovatelný a pro udržení určitého stavu vnitřního mikroklimatu by spotřeba energií byla velmi vysoká. S tímto ohledem je navržena VZT jednotka s vysoce účinným rekuperátorem, v odvodním potrubí pro ochranu rekuperátoru je vložena filtrační komora a jako koncových prvků na odvodu vzduchu jsou osazeny lapače tuku a digestoř. V přívodní části je v rámci VZT jednotky osazen elektrický ohřívač a dále v potrubí je osazena komora přímého výparníku pro ochlazení přívodního čerstvého vzduchu v letním období. Jako zdroj chladu je použito kondenzační jednotky.

VZT potrubí nyní zakryje osvětlení, proto je navržen posun zářivek a zároveň budou v prostoru kuchyně vyměněny za nové. Digestoř má osvětlení samostatné. Digestoř je s ohledem na možnost a množství odváděného vzduchu indukční (menší potřeba odvodu vzduchu, zapojena indukční komora v digestoři s ventilátorem – vyšší a ekonomický standard pro odvětrání tepelné zátěže a vlhkosti z připravovaných jídel).

Jednotlivé otvory pro VZT potrubí budou upraveny – ztuženy – dle projektu ocelových konstrukcí (statika).

2. Popis řešení

Nynější stávající VZT systém je řešen samostatným přívodem a samostatným odvodem vzduchu.

Pro přívod čerstvého vzduchu je umístěna jednotka ve výměníku. Přívod je vybaven sací žaluzií na fasádě objektu, v prostoru výměníku je osazena jednotka, která kdysi dokázala vzduch ohřát a vychladit a dále pomocí potrubního rozvodu přivést do prostoru kuchyně.

Jako odvodního prvku jsou použity dva ventilátory jež jsou umístěny ve střešních nástavbách nad kuchyní.

Výše zmíněné je nevyhovující stávající stav.

Tímto projektem je do stávající místnosti kanceláře osazena VZT jednotka s účinností rekuperátoru 90%.

VZT jednotka je osazena elektrickým ohřívačem a pro chlazení je osazena v potrubí komora s přímým výparníkem.

Elementy na fasádě objektu jsou navrženy jako protihlukové žaluzie. Dále v sacím a výfukovém potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Bude utlumen tak, aby na fasádních prvcích byla hodnota akustického výkonu 52dB. Tímto zlepšíme podmínky od stávající VZT, kde na hraně fasády bylo až 93dB na sací žaluzii.

Sání bude provedeno v prostoru skladu, kde nyní jsou stávající dveře s okenním otvorem. Místo okna bude osazena protihluková žaluzie v barvě fasády. Je předpoklad, že dveře jsou atypický výrobek, jež bude muset být nahrazen a dveře vyměněny. Nové dveře musí splňovat shodné podmínky, jako stávající měněné a to součinitel prostupu tepla $U=1,2\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ (hodnota převzata z PD zateplení).

VZT potrubí bude od sání a výfuku po VZT jednotku zaizolováno hlukovou a tepelnou izolací o tloušťce 40mm s povrchovou úpravou – Al folie. Od VZT jednotky po konec komory (na odvodu filtrační komora, na přívodu komora přímého výparníku) bude VZT potrubí izolováno kaučukovou izolací o tloušťce 19mm.

VZT jednotka bude vybavena vlastním řídicím systémem. Profese Ele napojí, dle předaných podkladů, rozvaděč MaR jednotky a dále profese VZT prokabeluje veškeré komponenty a příslušenství a poté jednotku zprovozní.

VZT potrubí v objektu je vesměs čtyřhranného průřezu. Odbočky jsou z kruhového potrubí.

Na odvodním potrubí jsou osazeny lapače tuku a napojena digestoř. Lapače tuku, jak v potrubí, tak v digestoři, bude obsluha (správce, či pracovník údržby) čistit dle potřeby (předpoklad 1x týden).

Nutno je udržet v čistotě. Každé dvě tři čištění také údržba zkontroluje filtrační komoru, případně taktéž vyčistí. Tato poznámka je psána s ohledem na to, že je použit rekuperátor s vyšší účinností a v případě jeho zanesení by VZT nefungovala.

V prostoru strojovny bude na okno dána folie a v prostoru kuchyně u oken nutno při instalaci VZT potrubí dbát na to, aby se jednotlivá okenní křídla dala celkově otevřít. Ve výkrese je takto zakresleno, nutno zkontrolovat při realizaci. Případně potrubní trasu posunout směrem do místnosti.

Otevírání otvorů není počítáno pro přirozené větrání, ale pro čištění oken, pro jejich údržbu je nutno nechat okna funkční (taktéž při ukončení vaření a úklidu je místy výhodnější prostor provětrat přirozeně – při adekvátních venkovních podmínkách – ponecháno na uvážení investora, při otevření oken a jejich využití pro provětrání místnosti – odstavit VZT).

VZT jednotka se umístí do strojovny tak, že dveřní křídlo od zadní vstupní chodby bude demontováno a dále dveře – ocelový rám dveří strojovny bude odstraněn, jednotka se usadí a opětovně bude jak rám tak dveřní křídlo osazeno a rám bude stavebně zapraven.

Podlaha ve strojovně je nyní ukrytá pod kobercem a linem. Obě vrstvy budou před osazením VZT jednotky odstraněny. Betonový povrch bude vyspraven. Při narušení betonové vrstvy podlahy (nebylo zjištěné v rámci řešení této PD), bude nanášena nová betonová stěrka (položka bude uvedena v rozpočtu, v reále nemusí být naplněna).

Od VZT jednotky, od filtrační komory a od digestoře bude profesí VZT odveden kondenzát. Vždy do nejbližšího odpadu.

Tento projekt se bude provádět společně s projektem ZTI – nutno dbát na koordinaci mezi profesemi a jednotlivými stavbami a technologickými postupy. Napojení ZTI od nově instalované VZT je možné přesunout s profesí ZTI, pokud se jejich projekt bude provádět ve stejném období (v této PD položku nacenit a případné finanční prostředky přesunout směrem k ZTI, při dohodě).

V rámci zhotovení zakázky se nepředpokládá zábor území mimo objekt školky a v případě potřeby např. uložení jednotky a komor, tyto budou uloženy v prostoru školky a co nejrychleji namontovány. Zhotovitel VZT zajistit řádnou logistiku.

Směr proudění VZT bude označen šipkami na potrubí (jeho izolaci) a bude popsán druh vzduchu (přívod, odvod, sání- výfuk). Značení bude provedeno ve strojovně.

Po stavební stránce budou dotčeny konstrukce jak výše zmíněná podlaha, tak ztužení otvorů dle projektu ocelových konstrukcí. Budou případně vyměněny dveře do skladu, kde nyní bude osazena protihluková žaluzie. Bude upraveno a vyměněno osvětlení dle projektu Ele a dle zprávy PBŘ budou osazeny tři hasící přístroje.

Všechny prostupy od VZT potrubí, včetně potrubí Cu – tzn. všechny jež je nutné zhotovit na zakázce budou provedeny dle ČSN 730810 !

3. Požadavky na profese

Profese Ele napojí všechny jednotky na přívod silové elektřiny. Profese OK zhotoví ztužení prostupů.

Profese stavba – generální dodavatel – koordinace mezi profesemi, nutné stavbní práce spojené se zakázkou. Celková kontrola a konečný úklid po řádně zhotoveném díle.

4. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

S ohledem na změnu koncepce VZT budou zlepšeny jak vnitřní tak venkovní podmínky při provozu, chodu vzduchotechniky.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

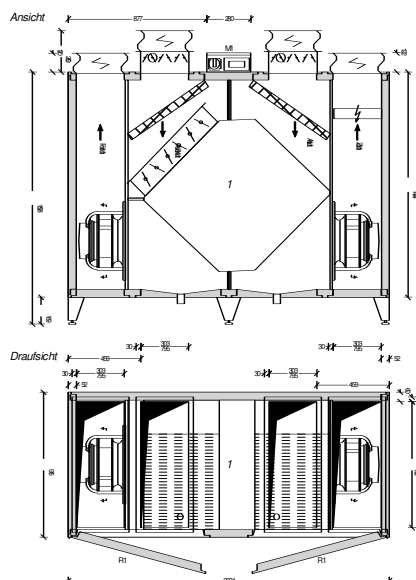
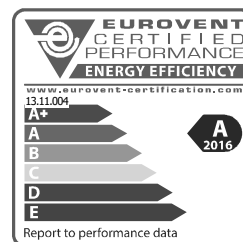
Ve Šlapanicích dne 27. 7. 2018

Ing. et Ing. VLK Lumír

TABULKA MÍSTNOSTÍ													
AKCE: Výměna vzduchotechniky - MŠ Varenská 2a, Ostrava													
číslo místn.	Název místnosti	Plocha místn.	Výška místn.	Objem místn.	Výměna	Přívod	Odvod	Podtl.	Přetl.	č.zař. přívod	č.zař. odvod	Typ zař.	Poznámka
		m2	m	m3	x / h	m3 / h	m3 / h	%	%				
	Zařízení č.1 - větrání kuchyně												
	Kuchyň - plocha vaření	47,00	3,00	141	17,7	2 500	2 400		4	1	1	TVCH	
	Kuchyň - prostor umývání	22,30	3,00	67	5,9	300	400			1	1	TVCH	
	Komunikační prostor s výlevkou	13,00	3,00	39	5,0	200	200			1	1	TVCH	
				Součet		3 000	3 000						

TABULKA ZAŘÍZENÍ																			
AKCE: Ostrava - výměna vzduchotechniky v MŠO, Varenská 2a, PO																			
číslo zař.	Název zařízení	Vzduchový výkon			Topení			Chlazení			Elektro				Typ zařízení	Ovládání	Napájení	Poznámka	
		ks	Přívod m3 / h	ext. tl.ztr. Pa	Topný výkon kW	průtoč. množšt. m3/h	tlak. ztráta kPa	Chlad. výkon kW	průtoč. množšt. m3/h	tlak. ztráta kPa	P	I	U	V					
1.001	Větrání kuchyně - P	1	3 000	*	200	Ele	*	7,55	R410a	*	1	1,63	400		VZT jednotka vnitřní nastojato	MaR- vlastní	Ele	VZT jednotka je vybavena vlastní MaR, účinnost rekuperace - 90%	
	Větrání kuchyně - O	1	*	200	*	*	*	*	*	*	1	1,76	400		VZT jednotka vnitřní nastojato	MaR- vlastní	MaR	Profese Ele - přivést kabel k rozvaděči MaR na VZT jednotce	
1.001a	Ele ohříváč v jednotce	1	*	*	6	*	*	*	*	*	6	*	400		Ele ohříváč integrovaný ve VZT jednotce	MaR- vlastní	MaR	Profese Ele - přivést kabel k rozvaděči MaR na VZT jednotce	
1.010	Filtrační komora	1	3 000	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	Bez nároku na profese, krom napojení odpadu	
1.011	Komora přímého výparníku	1	3 000	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	Bez nároku na profese, krom napojení odpadu a Cu potrubí na kondenzační jednotku	
1.020	Zdroj chladu pro VZT č.1	1	3 000	*	*	*	*	8	R410a	*	2,72	11,8	230		Kondenzační jednotka	MaR- vlastní	Ele	Ele napojit kondenzační jednotku	
1.021	Ahu box	1	*	*	*	*	*			*	0,03		230		Ahu box pro řízení z nadměřené MaR (MaR VZT jednotky)	MaR- vlastní	Ele	Ahu Box umístěn na VZT jednotce	
1.251	Digestoř 1 - osvětlení	2	*	*	*	*	*	*	*	*	4x0.036	*	230		2x svítidlo 4x36W	Ele	Ele	zde dohodnout dodávku vypínače (VZTxEle)	
1.251a	Indukční systém digestoře 1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	0,065	*	230		indukční systém digestoře	Vlastní	Ele	Profese Ele přivést kabel ke krabici na digestoř (umístění ele krabice u potrubí odvodu z digestoře)	

klimatizační zařízení



R1 = Realisator
M = Montagewerk

zákazník
projekt / komise

Větrání kuchyně
MŠ Varenská - Ostrava

váš referent
LV pol.
datum vyhotovení
konstrukční velikost
třída energetické účinnosti
Energetická účinnost Eurovent (2016)
rekuperace tepla
průtok vzduchu - přívádný vzduch
průtok vzduchu - odváděný vzduch
druh opláštění
rychlost vzduchu
rychlost vzduchu

AHU 1.01
04.06.2018

A+
A

3000 m³/h 0,83 m³/s
3000 m³/h 0,83 m³/s
50 mm
přívádný vzduch: 1,7 m/s Třída
V2
odváděný vzduch: 1,7 m/s Třída
V2

Privádný vzduch:

(1) CKL - iV rechts

dimenzační odpor klapka třída

5 Pa

těsnosti 2 podle DIN EN 1751

dimenzační odpor obtoková klapka

10 Pa

KompaktfILTER Panel F7 48 mm

pocáteční odpor	80 Pa
dimenzací odpor	140 Pa
konečný rozdíl tlaku	200 Pa
Energieklasse (RS-4/C/001-2015)	E
plocha filtru	9 m ²

PWT

predehrev venkovního vzduchu (WRG)	
teplota venkovního vzduchu	-15,0 °C
teplota odváděného vzduchu	22,0 °C
relativní vlhkost odváděného vzduchu	50,0 %
údaje vztahující se k teplotě venkovního vzduchu	
teplota priváděného vzduchu	18,1 °C
Účinnost rekuperace suchý stav (EN 308)	79 %
účinnost rekuperace	89 %
tepelný výkon	33,3 kW
vznik kondenzátu	15,9 kg/h
teplota odváděného vzduchu	-0,1 °C
relativní vlhkost odváděného vzduchu	100,0 %
tlaková ztráta - priváděný vzduch	268 Pa
tlaková ztráta - odváděný vzduch	268 Pa
Spotřeba elektrické energie z důvodu tlakové ztráty	0,74 kW
Koeficient výkonnosti	21,60
Energetická účinnost	75 %
ZZT třída spolu EN 1305/2012	H1
Stupeň využití odpadního tepla (vypočítán podle vzorce Institutu pasivního domu)	83 %

PWT (zweiter Betriebszustand)

chlazení venkovního vzduchu (WRG)	
teplota venkovního vzduchu	32,0 °C
relativní vlhkost venkovního vzduchu	40,0 %
teplota odváděného vzduchu	26,0 °C
údaje vztahující se k teplotě odváděného vzduchu	
teplota priváděného vzduchu	27,3 °C
relativní vlhkost priváděného vzduchu	52 %
účinnost rekuperace	78 %
tepelný výkon	-4,8 kW
vznik kondenzátu	0,0 kg/h
teplota odváděného vzduchu	30,7 °C
tlaková ztráta - priváděný vzduch	268 Pa
tlaková ztráta - odváděný vzduch	268 Pa

ventilátor priváděného vzduchu

objem vzduchu	3000 m ³ /h
tlak externí	250 Pa
vnitřní tlak Venti	4 Pa
tlak interní	423 Pa
dynamický tlak	40 Pa
tlak celkový	717 Pa
typ ventilátoru	VM310-1,0/400EC-2580-M
ventilátor - otáčky	2497 1/min
max. otáčky ventilátoru	2580 1/min
účinnost celkem	61,5 %
příkon proudu motoru	1,71 A
max. výkon motoru	1,00 kW
motor napětí	3*400 V
řídící napětí	8,98 V

hodnota K
vyvol. elektrický činný výkon PM
Vyvol. elektrický činný výkon při
podmínkách SFPv
SFPv (jmenovitý výkon ventilátoru)

116
0,97 kW
0,89 kW

1,06 kW/(m³/s)
0,296 W/(m³/h)

Třída SFP (EN 16798-3)
Třída P (EN 13053)

SFP3
P1

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlucnost Lw(A) na strane sání	38	49	64	68	69	72	70	65	77
hlucnost Lw(A) na strane výtlaku	40	50	66	71	78	79	76	70	83

2 x Spínač diferenčního tlaku JDL-112
obtoková klapka třída těsnosti 2 podle DIN EN 1751
kondenzátní vana, vana s odvodem koncentráту, Vana z nerezové oceli s odtokem kondenzátu
dohřívací registr, Elektrický výměník tepla , 6000 W
nohy
klapka třída těsnosti 2 podle DIN EN 1751, vnější, 307 x 799
pružná tlumící vložka CKL
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný
pružná tlumící vložka CKL
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný
Sifon základní jednotka , Sifon se zápachovou pojistkou, volně ložená (sada = 2 kusy)
příslušenství regulace, Dálkové ovládání , BMK-F, volně
příslušenství regulace, Doplnkový snímač , Pří- /snímač teploty přiváděného/odváděného vzduchu v
potrubí, volně a snímač teploty venkovní/prostorové
příslušenství regulace, regulace teploty, regulace teploty privádeného vzduchu
Jazyk regulátoru , česky (CZ)
revizní dveře
revizní dveře
regulátor, řízení elektrického dohříváče a / nebo PKW / DV, CKL 3000 iV

Odvádený vzduch:

(1) CKL - iV rechts

dimenzační odpor klapka třída
těsnosti 2 podle DIN EN 1751

5 Pa

KompaktfILTER Panel M5 48 mm

pocáteční odpor
dimenzační odpor
konečný rozdíl tlaku
Energieklasse (RS-4/C/001-2015)
plocha filtru

60 Pa
130 Pa
200 Pa
E
8,22 m²

PWT

Technické údaje viz přívod vzduchu.

ventilátor odváděného vzduchu

objem vzduchu
tlak externí
vnitřní tlak Venti
tlak interní
dynamický tlak
tlak celkový
typ ventilátoru
ventilátor - otáčky
max. otáčky ventilátoru
účinnost celkem
příkon proudu motoru
max. výkon motoru

3000 m³/h
300 Pa
4 Pa
403 Pa
40 Pa
747 Pa
VM310-1,0/400EC-2580-M
2534 1/min
2580 1/min
61,6 %
1,76 A
1,00 kW

motor napětí	3*400 V
řídící napětí	9,39 V
hodnota K	116
vyvol. elektrický činný výkon PM	1,01 kW
Vyvol. elektrický činný výkon při podmínkách SFPv	0,92 kW
SFPv (jmenovitý výkon ventilátoru)	1,10 kW/(m³/s)
	0,305 W/(m³/h)
Třída SFP (EN 16798-3)	SFP3
Třída P (EN 13053)	P1

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	soucet
hlucnost Lw(A) na strane sání	39	50	65	69	69	73	70	65	77
hlucnost Lw(A) na strane výtlaku	41	51	67	72	78	80	77	70	84

pružná tlumící vložka CKL
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný
klapka třída těsnosti 2 podle DIN EN 1751, vnější, 307 x 799
pružná tlumící vložka CKL
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný

Obecné příslušenství:

1 kus vyrovnávac elektrického potenciálu , vyrovnávac elektrického potenciálu , vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný

rozmery prístroje

délka	2034 mm
šířka	915 mm
výška Vč. nohy	1593 mm
nohy	169 mm
nohy	169 mm
c.	NWK17B02255/01
celková hmotnost (netto)	468 kg

ErP-Nařízení č.:1253/2014(vzduchotechnické jednotky) NWLA

Toto VZT zařízení splňuje požadavky nařízení (EU) č.: 1253/2014; Větrací jednotky stupeň 1 (2016) a stupeň 2 (2018); (Požadavky ErP 2016 a 2018)

typ zařízení	Obousměrné větrací zařízení (ZLA)
ZZT systém	Deskový výměník ZZT
Delta P filtr Pří / odv.	80 / 60 Pa
Delta P ZZT Pří / odv.	233 / 269 Pa
Delta Ps,int	642 Pa
Delta Ps,add	54 Pa
Eta_t WRG/ limit	79 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(1) 63,3% (1) 63,3%
Stupeň účinnosti N	(1) 73,9 / (1) 73,9
Vent. eta stát. eingebaut	(1) 57,7% (1) 57,9%
SVLint/ limit	1110 / 1155 W/(m³/s)
Max vnější dávka úniku vzduchu netěsnostmi při +400 Pa	0,52 %
Max vnější dávka úniku vzduchu netěsnostmi při -400 Pa	0,32 %

Upozornění :

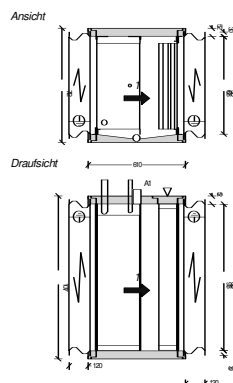
Tato prohlášení o shodě s ErP se řídí podle stavu našich současných znalostí nařízení (EU) č. 1253/2014. Změny v důsledku následných konzultací mezi státními úřady a zákonodárným sborem, mohou vést k odlišnostem tohoto hodnocení. Z tohoto důvodu nemohou údaje a postup výpočtu být zaručeny a jsou platné pouze v době odpovídající nastavení konfigurace.

Pravidelné výměny filtrů jsou důležité pro výkon a energetickou účinnost zařízení.

shrnutí příslušenství

2 x Spínač diferenčního tlaku JDL-112
4 x vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný

klimatizační zařízení



AI - Andriatec R&D

zákazník

projekt / komise
náš referent
váše číslo
váš referent
LV pol.

datum vyhotovení

konstrukční velikost - přívod vzduchu

Údaje o výkonu
průtok vzduchu - přiváděný vzduch
typ zařízení
druh opláštění
rychlost vzduchu

Větrání kuchyně - zóna přímého chlazení (R410A)

MŠ Varenská - Ostrava

AHU 1.03

04.06.2018

KG Top 64

DIN EN 13053 02/2012

3000 m³/h 0,83 m³/s

přiváděný vzduch

50 mm

přiváděný vzduch: 1,5 m/s Třída

V1

Priváděný vzduch:

(1) komora chladicího registru

typ výměníku tepla

připojení (vstup/výstup)

teplota vzduchu na vstupu

relativní vlhkost

teplota vzduchu na výstupu

relativní vlhkost

výkon (latentní)

výkon (citlivý)

výkon (celkem)

teplota odpařování

chlادivo

max. provozní tlak

hmotnostní průtok

tlaková ztráta (TA)

tlaková ztráta na strane vzduchu

(suchý)

obsah

Z Cu/Al KT	
22 mm - 35 mm	
30 °C	
40,0 %	
24 °C	
53,6 %	
1,51 kW	
6,04 kW	
7,55 kW	
8 °C	
R410A	
28 bar	
128,97 kg/h	
11 Pa	
24 Pa	
4,66 l	

hustota vzduchu	1,2 kg/m³
zasouvací profily	
odlucovac kapek, umelohmotný TA (PP), T 400	
zasouvací profily	
vana 1006 KGT	
Odvod kondenzátu : DN32, 1 1/4 "	
pružná tlumící vložka, Q	
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný	
pružná tlumící vložka, Q	
vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný	

Obecné příslušenství:

1 kus kulový sifon na strane sání a výtlaku

rozmery prístroje

délka	610 mm
šířka	1017 mm
výška	712 mm
C.	
celková hmotnost (netto)	95 kg

shrnutí příslušenství

2 x vyrovnávac elektrického potenciálu namontovaný
