

SEZNAM DOKUMENTACE

D.6.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.6.02	PŮDORYS HALOVÁ ČÁST
D.6.03	PŮDORYS ADMINISTRATIVNÍ ČÁST 1.NP
D.6.04	PŮDORYS ADMINISTRATIVNÍ ČÁST 2.NP
D.6.05	PŮDORYS STROJOVNA LAKOVNY
D.6.06	PŮDORYS SKLADU BAREV
D.6.07	ŘEZ TECHNICKÁ MÍSTNOST

INVESTOR:	MONTS s.r.o.	DATUM:	12/2015
		STUPEŇ PD:	PPD
MÍSTO STAVBY:	HRADEC KRÁLOVÉ SLEZSKÉ PŘEDMĚSTÍ	FORMÁT:	
		MĚŘÍTKO:	
ZODP.PROJEKTANT:	Ing. JAN DINGA	ČÁST:	VZDUCHOTECHNIKA
KONTROLOVAL:	Ing. JAN DINGA	OBSAH VÝKRESU: VZDUCHOTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA	
KRESLIL:	Ing. PETR VANICKÝ		
AKCE:		ČÍS.VÝKR.:	
REKONSTRUKCE HALY 3		D.6.01	

Úvod

Předmětem technické zprávy je popis řešení větrání výrobní haly se zázemím v katastrálním území Hradec Králové. Projekt větrání je vypracován na úrovni pro stavební povolení. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace – stavební část, požadavky investora a normy související.

Použité předpisy a technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007 v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.246/2001 Sb. ze dne 29.června 2001, kterým se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního stavebního dozoru (vyhláška o požární bezpečnosti)
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. v platném znění o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

ČSN EN 1886	Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
ČSN EN 12 236	Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
ČSN EN 13 465	Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
ČSN EN 13 779	Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických zařízení
ČSN 73 0548	Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2000)
ČSN 73 0872	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2005)
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)

DIMENZOVÁNÍ VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry vnitřního mikroklimatu jsou dány platnými hygienickými předpisy, směrnicemi, technickými normami a požadavky investora.

Stanovení min. množství větracího vzduchu (dle vyhlášky 361/2007 Sb v platném znění):

WC mísa	50 m ³ /hod
sprcha	150 m ³ /hod
výlevka	50 m ³ /hod
umyvadlo	30 m ³ /hod
pisoár	25 m ³ /hod
kanceláře	25 m ³ /os
šatny	20 m ³ /os

Seznam vzduchotechnických zařízení

- Zařízení č. 1 Větrání kanceláří a soc. zařízení
- Zařízení č. 2 Šaten a umývárny
- Zařízení č. 3 Větrání lakovny
- Zařízení č. 4 Větrání skladu barev
- Zařízení č. 5 Vratové clony
- Zařízení č. 6 Větrání haly

Větrání kanceláří a ostatních místností bude přirozené

Technický popis jednotlivých zařízení

ZAŘ.Č. 1– VĚTRÁNÍ ZASEDACÍ MÍSTNOSTI A SOC. ZAŘÍZENÍ

V technické místnost č. 214 je navržena vzduchotechnická jednotka o návrhovém vzduchovém výkonu 1865 m³/h. Vzduchotechnická jednotka bude ve stojatém provedení. Ta bude zajišťovat rovnotlaké větrání kanceláří včetně přilehlého sociálního zařízení, ostatních prostor (sklady, serverovna atd.) v administrativní části budovy. Součástí jednotky jsou rekuperační výměník pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu, teplovodní výměník pro dohřev přívodního vzduchu na návrhovou teplotu interiéru, filtr přívodní a odvodní G4 a bypass rek. výměníku. Zároveň s jednotkou bude instalována příslušná směšovací regulační sestava dle doporučení výrobce jednotky (příslušenství jednotky) pro napojení teplovodního výměníku na otopnou soustavu.

Před jednotkou bude instalován elektrický ohříváč vzduchu, který bude zajišťovat přehřev vzduchu při velmi nízkých teplotách, tak aby bylo zamezeno možnému namrzání rekuperačního výměníku na následném snižování výkonu popř. vypnutí ventilátorů protimrazové ochrany jednotky. Instalace ohříváče musí být provedena dle předpisů a montážních návodů výrobce. Zejména je nutné dodržet rovné uklidňující úseky před a za ohříváčem, vzdálenosti od hořlavých předmětů a nutnost zajištění minimální doby doběhu ventilátoru po vypnutí ohříváče. Spouštění ohříváče bude provedeno dle termostatem v potrubí nastavené na konstantní teplotu.

Přívod čerstvého vzduchu bude přes obvodovou stěnu ukončené protidešťovou žaluzií. Odvod znečištěného vzduchu bude nad střechu objektu ukončenou výfukovým kusem s krycí mřížkou. Na všech výstupech VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku. Vzduchovody budou převážně ze

čtyřhranného pozinkovaného potrubí popř. kruhového potrubí spiro. Přívodní a odvodní potrubí na straně od jednotky k exteriéru bude tepelně izolováno izolací z minerální vlny AL polepem proti rosení.

Přívody vzduchu jsou umístěny zejména v prostoru kanceláří. Odvody vzduchu jsou umístěny převážně v prostorech sociálních zařízení a místnostech bez trvalého výskytu osob. Přesné rozmístění přívodní a odvodních prvků včetně návrhových množství přiváděného/odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace. Mezi místnostmi s přívodem vzduchu a odvodem vzduchu musí být osazeny přeslechové stěnové mřížky pro útlum hluku (popř. dveřní mřížky nebo podříznutí dveří v podružných prostorech).

Přívod vzduchu budou zajišťovat převážně čtyřhranné výústky. Odvody vzduchu budou pomocí talířových odvodních ventilů. Poslední úsek pro napojení v případě talířových ventilů může být provedeno flexopotrubím.

Jednotka bude řízena nadřazeným systémem MaR (podrobněji viz samostatná část PD). Měření a regulace bude umožňovat provoz jednotky základním režimu, který bude řízen dle časového režimu s možností útlumu nebo vypnutí jednotky mimo provozní dobu haly.

ZAŘ.Č. 2 – ŠATEN A UMÝVÁREN

V technické místnost č. 214 je navržena vzduchotechnická jednotka o návrhovém vzduchovém výkonu 810 m³/h. Ta bude zajišťovat rovnotlaké větrání šaten včetně přilehlého sociálního zařízení v administrativní části budovy. Součástí jednotky jsou rekuperační výměník pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu, teplovodní výměník pro dohřev přívodního vzduchu na návrhovou teplotu interiéru, filtr přívodní a odvodní G4 a bypass rek. výměníku. Zároveň s jednotkou bude instalována příslušná směšovací regulační sestavu dle doporučení výrobce jednotky (příslušenství jednotky) pro napojení teplovodního výměníku na otopnou soustavu.

Před jednotkou bude instalován elektrický ohříváč vzduchu, který bude zajišťovat přehřev vzduchu při velmi nízkých teplotách, tak aby bylo zamezeno možnému namrzání rekuperačního výměníku na následném snižování výkonu popř. vypnutí ventilátorů protimrazové ochrany jednotky. Instalace ohříváče musí být provedena dle předpisů a montážních návodů výrobce. Zejména je nutné dodržet rovné uklidňující úseky před a za ohříváčem, vzdálenosti od hořlavých předmětů a nutnost zajištění minimální doby doběhu ventilátoru po vypnutí ohříváče. Spouštění ohříváče bude provedeno dle termostatem v potrubí nastavené na konstantní teplotu.

Přívod čerstvého vzduchu bude přes obvodovou stěnu ukončené protidešťovou žaluzií. Odvod znečištěného vzduchu bude nad střechu objektu ukončenou výfukovou hlavicí. Na všech výstupech vzt jednotky budou osazeny tlumiče hluku. Vzduchovody budou převážně kruhového potrubí spiro. Poslední úsek pro napojení talířových ventilů bude proveden flexopotrubím. Přívodní a odvodní potrubí na straně od jednotky k exteriéru bude tepelně izolováno izolací z minerální vlny AL polepem proti rosení.

Přívody vzduchu jsou umístěny v prostoru šaten. Odvody vzduchu jsou umístěny v prostoru umývárny. Přesné rozmístění přívodní a odvodních prvků včetně návrhových množství přiváděného/odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace. Mezi místnostmi s přívodem vzduchu a odvodem vzduchu musí být osazeny stěnové mřížky (viz výkresová dokumentace).

Přívod i odvod vzduchu budou zajišťovat převážně talířové ventily do podhledu. Jednotka bude řízena nadřazeným systémem MaR (podrobněji viz samostatná část PD). Měření a regulace bude umožňovat provoz jednotky základním režimem, který bude řízen dle časového režimu. Předpokládá se nepřetržitý provoz jednotky. V době provozu šaten a umýváren (ranní a odpolední hodiny) bude jednotka provozována na plný návrhový výkon. V době mimo provoz bude výkon jednotky snížen pro odvod zbytkové vlhkosti z místností.

ZAŘ.Č.3 STROJOVNÁ LAKOVNY

V prostoru strojevné technologie lakování bude instalováno přetlakové větrání pomocí potrubního ventilátoru o vzduchovém výkonu min. 350 m³/h. Větrání bude zajišťovat přívod spalovacího vzduchu pro plynový hořák, který je součástí zařízení technologie pro lakování. Zároveň bude sloužit jako havarijní větrání v případě úniku plynu. Ventilátor bude spínán zároveň s chodem technologie lakování a zároveň bude napojen na spouštění z centrály pro na napojení detektorů plynu. Odvod vzduchu bude přes mřížku a vzt potrubí umístěné na fasádu ukončené samotížnou žaluziovou klapkou.

ZAŘ.Č.4 VĚTRÁNÍ PŘÍPRAVA BAREV

V prostoru přípravy barev bude kombinace přirozeného a nuceného podtlakového větrání. Přirozené větrání bude zajišťovat přírodní otvor při podlaze (čistá plocha otvoru min. 2% podlahové plochy a odvodní otvor pod stropem (čistá plocha otvoru min. 2,6% podlahové plochy). Jsou navrženy dva otvory kryté protidešťovou žaluzií a krycí mřížkou (minimální efektivní průřezovou plochu je nutno před realizací ověřit dle konkrétních použitých mřížek a protidešťových žaluzií). Nucené podtlakové větrání bude zajišťovat potrubní ventilátor zajišťující minimální 10-ti násobnou výměnu vzduchu tj. 250 m³/h. Zapínání ventilátoru bude při příchodu osob společně s osvětlením.

ZAŘ.Č. 5 – VRATOVÉ CLONY

V místě nad hlavním vjezdem do haly bude instalována vratová clona s plynovým ohřevem o výkonu 59 kW. Minimální délka clony 5 m a zároveň dosah clony 5 m. Ta bude zajišťovat snížení tepelných ztrát při používání dveří. Součástí clony je ventilátor, který nasává vzduch z horních vrstev vyhřívaného prostoru a pomocí dlouhé úzké trysky ho vhání do prostoru vrat. Zakreslení umístění vratové clony je patrné z části projektu plynovodu. Odkouření bude provedeno koaxiálním odkouřením přes stěnu.

ZAŘ.Č. 6 – VĚTRÁNÍ HALY

V prostoru haly je třeba zajistit provozní větrání a zároveň odvětrání zplodin z procesu svařování. Zplodiny se svařování budou částečně likvidovány v místě vzniku lokálními cirkulačními jednotkami s filtrací na jednotlivých pracovištích. Přesný návrh lokálních filtračních jednotek bude dle instalované technologie určeno dle dohody před realizací dodavatelem systému.

Kromě lokálních jednotek bude v hale instalován TCL systém odsávání zplodiny z celé haly pomocí potrubí instalovaného pod stropem. Přívod vyfiltrovaného vzduchu je zpět do prostoru haly je

proveden prostřednictvím svislého potrubí, které je instalované po boku haly a ukončeno cca 300 mm nad podlahou haly. Stoupající dýmy jsou jímány odsávaným potrubím instalovaným pod stropem haly, ve kterém jsou rozmístěny odsávací otvory po celé jeho délce. Odsátý znečištěný vzduch je vháněn pomocí hlavního ventilátoru do filtrační jednotky, kde se tento vzduch vyfiltruje a vyčistí od prachových částic. Pomocí svislého přívodního potrubí, které je instalováno v řadě za sebou podél stěn haly, se vyčištěný vzduch vhání zpět do vnitřního prostoru svařovny, a to těsně nad její podlahou. Max. výkon celého nabízeného filtračního systému je 23 800 m³/hod. Celý tento objem vyčištěného vzduchu je pak vrácen přes TCL potrubí zpět do prostoru haly.

Filtrační jednotka s hlavním ventilátorem, který pak zajišťuje jak odsávání vzduchu z haly pomocí sacího potrubí, tak také přívod vyčištěného vzduchu a je umístěna na stropě lakovny.

Do systému filtrace bude přísáván čerstvý vzduch z venkovního prostoru haly. Přísávání bude zajišťovat samostatné pomocný ventilátor max. výkonu 5.900 m³/hod. Ventilátor je rovněž vybaven frekvenčním měničem pro ruční regulaci sacího výkonu. Tímto způsobem bude zajištěno větrání v celém prostoru haly.

Přívod čerstvého vzduchu do centrálního potrubí filtrace je vháněn přes křížový výměník tepla. Min. výkon pomocného ventilátoru min 15% čerstvého vzduchu z celkového sacího výkonu filtračního systému. Což zajistí minimální nutnou násobnou výměny vzduchu 0,3-0,5 1/h.

Pro čištění filtrů bude v blízkosti filtru na stropě lakovny umístěn kompresor s výkonem min. 200 l/s.

Protihluková opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotka budou uloženy na standardních pružných závěsech
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VTZ jednotky osazeny tlumiče hluku
- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30 mm a začišťování omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru

Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Jednotlivé rozvody VZT jsou instalovány v jednom požárním úseku. Instalací nedojde k porušení citované normy.

Měření a regulace

Vzduchotechnické jednotky budou mít systém měření a regulace, jehož součástí budou všechny zabezpečovací prvky jednotky / protimrazová ochrana, atd. Rozvaděč měření a regulace bude umístěn v technické místnosti. Měření a regulace je v samostatné části projektové dokumentace.

Energetické nároky vzduchotechnického zařízení

Zař.č.1 Větrání kanceláří a soc. zařízení	7,5 kW
Zař.č.2 Větrání šaten a umývárny	3 kW
Zař.č.3 Větrání strojovny lakovny	0,5 kW
Zař.č.4 Sklad barev	0,5 kW
Zař.č.5 Vratová clona	1,5 kW
Zař.č.6 Větrání haly	28 kW

Celkový instalovaný elektrický příkon pro vzduchotechniku a chlazení je max. 41 kW

Požadavky na ostatní profese

Stavební

- provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů tyto otvory budou o 50 mm symetricky větší na každou stranu než rozměr potrubí
- provedení interiérových úprav (provedení podříznutých dveří nebo osazení dveřních a stěnových přefukových mřížek tak, aby byla zajištěna správná funkce vzduchotechniky).
- umožnění bezpečné montáže na fasádě a střeše objektu zajištění přístupu k klapkám, ventilátorům a ostatním prvkům vyžadujícím pravidelný servis.
- zakrytí VZT rozvodů v podhledech dle požárních a architektonických požadavků
- při průchodu VZT zařízení do venkovního prostředí zajištění provedení hydroizolací v místě prostupu
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek popř. paty stoupaček VZT

Silnoproud

- zajištění napojení všech elektrospotřebičů, způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku dle montážních předpisů výrobce
- uzemnění zařízení

Zdravotechnika

- Připojení odvodu kondenzátu VZT jednotek

Závěr

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry, a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu. Dodavatel stavby zajistí zaškolení obsluhy - provozovatele zařízení včetně předání návodů k obsluze za všech provozních podmínek.

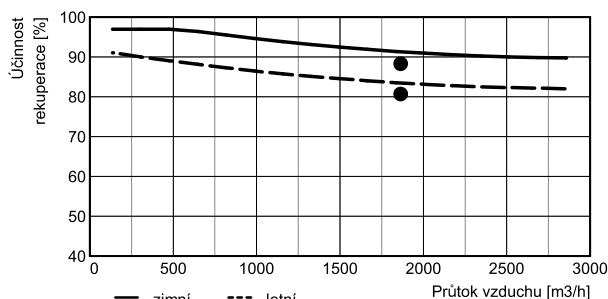
Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.

Přílohy technické zprávy

- příloha č. 1 Specifikace VZT jednotky zař. č. 1 Větrání kanceláří a soc. zařízení - 1865 m³/h
- příloha č. 2 Specifikace VZT jednotky zař. č. 2 Větrání šaten a umývár - 810 m³/h

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1	mm	300x 400	300x 400	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky) By-passová klapka (integrovaná v jednotce)
připojení		pružné	pružné	
Výstupní hrdla e2, i2	mm	300x 400	300x 400	
připojení		pružné	pružné	
Odvod kondenzátu K	mm	2 x DN 32		

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	1865	1865
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	16	-2
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	11	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	88 (81)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	18,2 (3,1)	
Tvorba kondenzátu	l/h	5,8	
Typ rekupačního výměníku			

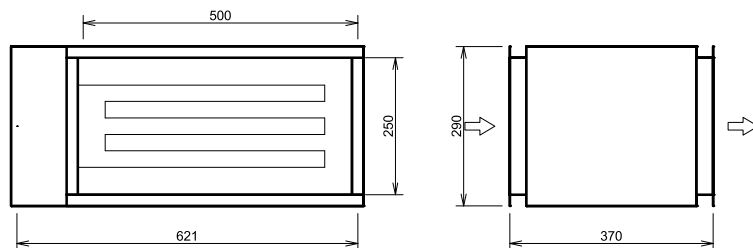


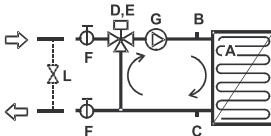
Účinnost rekuperace [%]

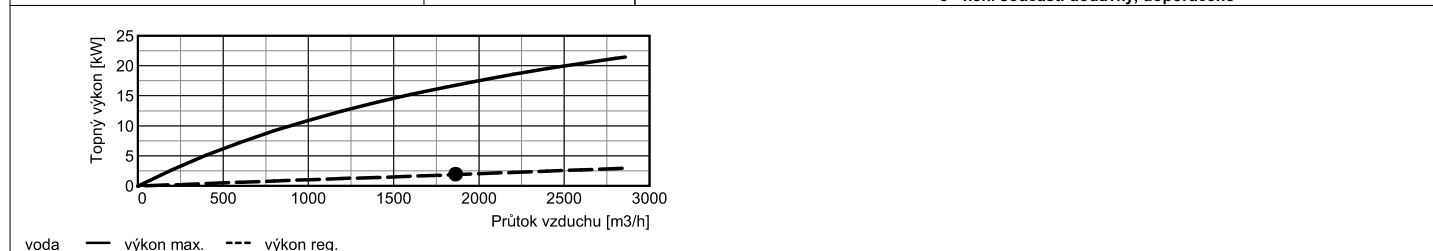
— zimní --- letní

Průtok vzduchu [m3/h]

Průtok vzduchu [m3/h]	Účinnost zimní [%]	Účinnost letní [%]
100	95	91
500	94	89
1865	88	81
2800	89	82

Elektrický předehříváč		přívod	Rozměrový náčrtek	
Vzduchové množství	m3/h	1865		
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12		
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-8		
Topný výkon	kW	2,4		
Max. topný výkon	kW	6,0		
Napětí	V	400		
Připojovací hrdla	mm	250 x 500		
			Hmotnost: cca 19 kg	

Vodní ohříváč	přívod	Příslušenství (součásti dodávky)
Topné médium	voda	<div>  </div> <div> <p>A protimrazový termostat 2)</p> <p>B odvětrávací ventil 2)</p> <p>C odkalovací ventil 2)</p> <p>Regulační uzel:</p> <p>D směšovací ventil 1)</p> <p>E servopohon 1)</p> <p>F kulový ventil 1)</p> <p>G čerpadlo 1)</p> <p>Ostatní:</p> <p>L zkratový obtok 3)</p> </div> <div> <p>1 - dodáváno samostatně</p> <p>2 - osazeno a připojeno</p> <p>3 - není součástí dodávky, doporučeno</p> </div>
Vzduchové množství	m³/h	1865
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	16
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	19
Topný výkon	kW	1,9
Teplotní spád topného média	°C	65 / 20
Průtok média (ze zdroje)	l/h	37
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní
Typ ohříváče		



Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)	
Typ	kazetový			
Třída filtrace	G4	G4		
Počet filtrů ks	1	1		
Rozměr kazety mm	750x495x96	750x495x96		
Regulace: Digitální regulace	schéma:		Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce jednotky	na jednotce standardní poloha 1290 W		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	,
Umístění regulačního modulu			Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	,
Celkový příkon (v pracovním bodě)			Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	,
Ovládání			Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	,
Hlavní vypínač				

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)
Typ pohonu:	Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	s proměnlivými otáčkami
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Jmenovitý průtok vzduchu:	83,5 %
Efektivní elektrický příkon:	0,52 m3/s
SFP int:	1,12 kW
Účinná nátoková rychlost:	689 Ws/m3
Jmenovitý vnější tlak:	1,4 / 1,4 m/s (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	300 / 300 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011) :	141 / 139 Pa (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)
Max. vnitřní netěsnost:	0,9 %
Energetická klasifikace filtrů:	2,0 %
Upozornění	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Akustický výkon skříně (LwA):	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Internetová adresa návodu na demontáž:	70 dB (A)

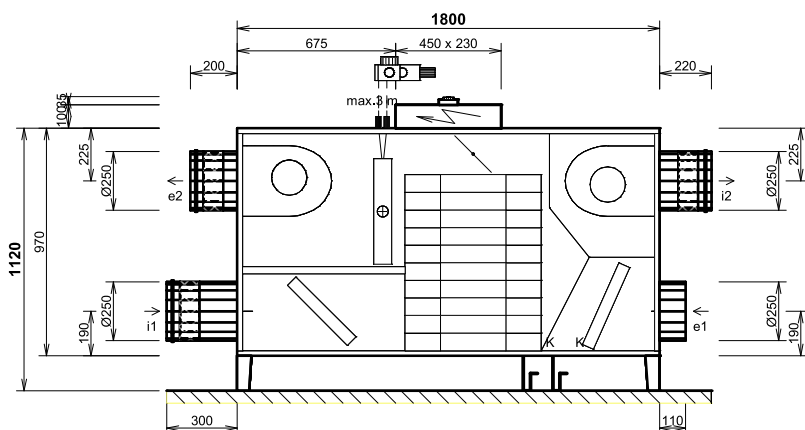
příloha č. 2

Specifikace VZT jednotky zař. č. 2 Větrání umývár a šaten - 810 m³/h

Typ jednotky

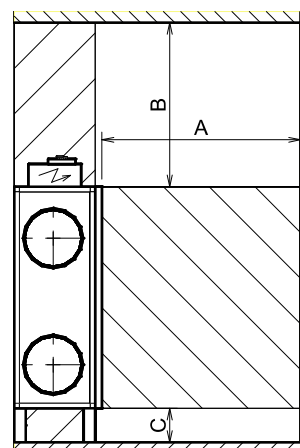
- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

Provedení **11/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)



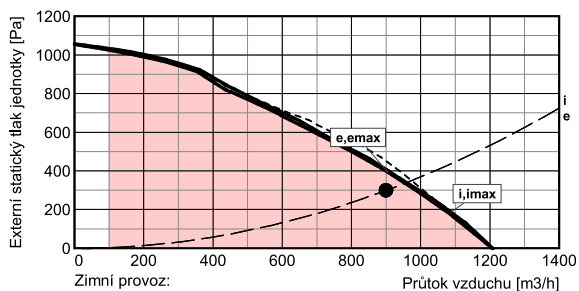
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	Ø 250 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	Ø 250 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	Ø 250 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	Ø 250 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø22 mm	sifon
T	Vodní ohříváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 900 mm
B	regulační modul	min. 720 mm
C	odvod kondenzátu	min. 150 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	63	49	50	60	58	52	48	43	30
výtlač e2	85	60	64	70	80	80	77	70	64
sání i1	65	48	49	63	57	52	48	43	30
výtlač i2	83	58	63	70	79	79	76	69	62
plášť do okolí	62	49	41	53	60	52	45	29	<25

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

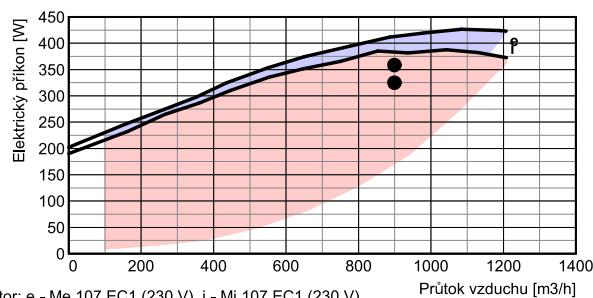
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	41	29	<25	32	39	31	<25	<25	<25
----------------	----	----	-----	----	----	----	-----	-----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

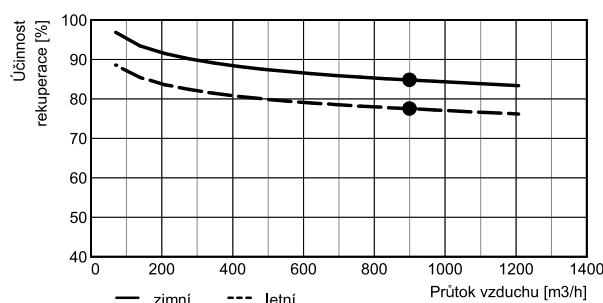
	přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	900
Externí statický tlak jednotky	Pa	300
Napětí (jmenovité)	V	230
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,359
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	3221
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	0,385
Max. proud (pro dimenzování)	A	2,5
Typ ventilátorů		
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC1	EC1



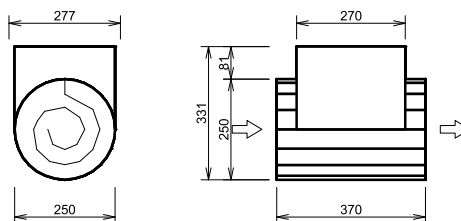
Ventilátor: e - Me.107.EC1 (230 V), i - Mi.107.EC1 (230 V)

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	Ø 250 pevné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	Ø 250 pružné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)
Odvod kondenzátu K	mm	2 x DN 22	By-passová klapka (integrována v jednotce)

Rekupační výměník	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	900	900
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	15	-1
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	11	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	85 (78)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	8,5 (1,4)	
Tvorba kondenzátu	l/h	2,6	
Typ rekupačního výměníku		rekupační	

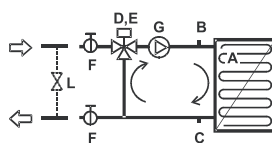


Elektrický předehříváč	přívod	Rozměrový náčrtek
Vzduchové množství	m3/h	900
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-12
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-9
Topný výkon	kW	0,8
Max. topný výkon	kW	2,0
Napětí	V	230
Připojovací hrdla	mm	Ø 250



Hmotnost: cca 5 kg

Vodní ohříváč	přívod	Příslušenství (součásti dodávky)
Topné médium	voda	A protimrazový termostat 2)
Vzduchové množství	m3/h	900
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	15
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	23
Topný výkon	kW	2,5
Teplotní spád topného média	°C	65 / 28
Průtok média (ze zdroje)	l/h	57
Připojovací rozměr (regulační uzel)		1" vnitřní
Typ ohříváče		



- A protimrazový termostat 2)
- B odkalovací ventil 2)
- C odkalovací ventil 2)

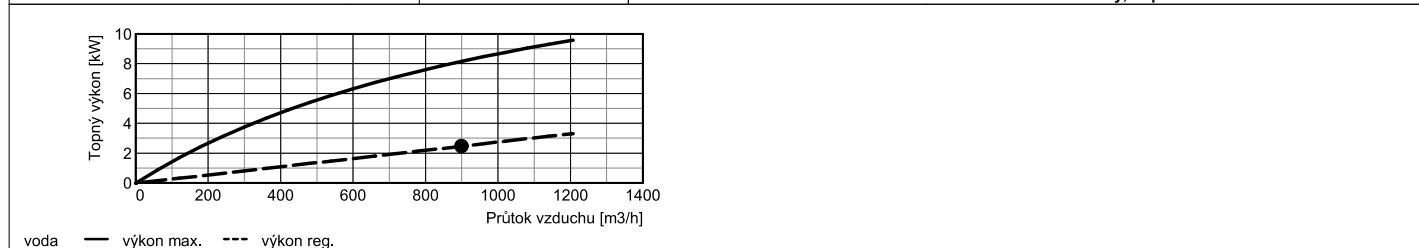
Regulační uzel:

- D směšovací ventil
- E servopohon
- F kulový ventil
- G čerpadlo

Ostatní:

- L zkratový obtok 3)

- 1 - dodáváno samostatně
- 2 - osazeno a připojeno
- 3 - není součástí dodávky, doporučeno



voda — výkon max. --- výkon reg.

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)
Typ		kazetový	Manostat pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	G4	G4	Manostat pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks	1	
Rozměr kazety	mm	340x300x48	

Regulace: Digitální regulace	schéma:	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	688 W	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
		Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)
Typ pohonu:	Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	s proměnlivými otáčkami
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Jmenovitý průtok vzduchu:	77,6 %
Efektivní elektrický příkon:	0,25 m ³ /s
SFP int:	0,564 kW
Účinná nátoková rychlost:	906 Ws/m ³
Jmenovitý vnější tlak:	2,5 / 2,5 m/s (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	300 / 300 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011) :	183 / 220 Pa (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	56,9 / 56,9 % (přívod / odvod)
Max. vnitřní netěsnost:	0,8 %
Energetická klasifikace filtrů:	1,7 %
Upozornění	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci. V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříně (LwA):	60 dB (A)