

**Akce:** **Nástavba a přístavba VŠK - J. L. Fischera - blok C**

**Místo:** **k.ú. Olomouc-město, parc. st. 1575, 94/64**

**Investor:** Univerzita Palackého v Olomouci, IČO: 649 89 592,  
Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc

**HIP:** M atelier, Ing. Malínek Pavel, Jakoubka ze Stříbra 44, Olomouc

**Část PD:** D.1.4.d - VZDUCHOTECHNIKA

**Stupeň PD:** DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**Datum:** 04/2024

**Zodpovědný projektant:** Ing. Müller Jan

**Vypracoval:** Jan Lerch

## **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

PROJEKT OBSAHUJE:

### **Technická zpráva – D.1.4.d**

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Základní údaje                        |
| 2  | Hygienické podmínky                   |
| 3  | Vlivy na životní prostředí            |
| 4  | Požární bezpečnost                    |
| 5  | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| 6  | Popis jednotlivých zařízení           |
| 7  | Energetické nároky VZT                |
| 8  | Práce navazujících profesí            |
| 9  | Pokyny pro montáž                     |
| 10 | Dodavatelské zajištění                |

**Přílohy TZ:** Technická specifikace  
Seznam zařízení a jejich hlavní výkonové hodnoty  
Technický list od navržené jednotky VZT

### **Výkresové přílohy**

D.1.4.d.1	PŮDORYS 2.NP A ŘEZY A-A, B-B, C-C, D-D, E-E A F-F
D.1.4.d.2	PŮDORYS 2.NP
D.1.4.d.3	PŮDORYS STŘECHY A AXONOMETRIE
D.1.4.d.4	SCHEMA POTRUBÍ CHLADIVA

04/2024

Výtisk č.:

# Technická zpráva

## 1. Základní údaje

### 1.1. Úvod

Projekt řeší návrh větrání a úpravu vnitřního mikroklimatu pro nástavbu a přístavbu VŠK J. L. Fischera – blok C. Projekt je vypracován v rozsahu projektu pro provádění stavby. V dalších stupních se předpokládá zpracování dalších stupňů PD především realizační dodavatelské dokumentace, dokumentace pro zkoušky zařízení a dokumentace skutečného provedení stavby. Projekt je zpracován na podkladě stavebně-architektonického řešení a zohledňuje požadavky investora tak, jak byly předány a v průběhu prací konzultovány. V průběhu projektových prací bylo rovněž předáno zadání pro vypracování projektů profesí navazujících na VZT. Případné změny musí vypracovat autorizovaná osoba. Tímto tato osoba přebírá za projekt veškerou odpovědnost. Koncepce vzduchotechniky je přizpůsobena charakteru stavby a jejímu provozu.

### 1.2. Vstupní údaje

Pro zpracování PD byly použity níže uvedené podklady požadavky a ujednání:

- stavební a architektonický návrh – Ing. Pavel Malínek
- zadání od ostatních profesí
- požadavky platných HP a souvisejících předpisů
- podklady a nabídky výrobců VZT zařízení

#### Uvažované parametry venkovního vzduchu:

- zima:  $t_e = -15\text{ °C}$ , vlhkost = 90 %
- léto:  $t_e = 32\text{ °C}$ , entalpie 56 kJ/kg

#### Požadované parametry vnitřního klimatu:

- technická místnost  $t_{\min} = 5\text{ °C}$  – minimální teploty řeší ÚT
- technická místnost  $t_{\max} = 20\text{ °C}$  – Chlazení bude zajištěno pomocí cirkulačního chlazení typu SPLIT – zdroj chladu bude kondenzační jednotka na střeše objektu
- Ordinance, sestery, čekárny, kanceláře atd..  $t_{\max} = 26\text{ °C}$  – Chlazení bude zajištěno pomocí přímého chladiče ve VZT jednotce – zdroj chladu bude kondenzační jednotka na střeše objektu

- Ordinance, sestery, čekárny, kanceláře atd..  $t_{i_{max}} = 26^{\circ}\text{C}$  – při venkovní teplotě  $32^{\circ}\text{C}$  - Chlazení bude zajištěno pomocí přímého chlazení typu VRV – zdroj chladu bude kondenzační jednotka na střeše objektu

Dále bylo požadováno:

- úprava vlhkosti není požadována
- přívod vzduchu pro kompresor – dle požadavků
- vývod od savek bude pomocí samostatného výfuku nad střechu objektu

## 2. Hygienické podmínky

### 2.1. Množství a výměny vzduchu

Větrání místností:	minimální dávka vzduchu na osobu je $25\text{m}^3/\text{h}$ a pro pracující osobu je dávka vzduchu $50\text{m}^3/\text{h}$ – Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií a na výkrese – viz kapitola 6
Šatny:	$20\text{m}^3/\text{h}$ přiváděného vzduchu na jednu skříňku
Sklady:	viz kapitola 6
Sprcha:	$150\text{m}^3/\text{h}$ odváděného vzduchu
Úklid:	$50\text{m}^3/\text{h}$ odváděného vzduchu
Umyvadlo:	$30\text{m}^3/\text{h}$ odváděného vzduchu
Pisoár:	$25\text{m}^3/\text{h}$ odváděného vzduchu
WC:	$50\text{m}^3/\text{h}$ odváděného vzduchu
Šatna:	$20\text{m}^3/\text{h}$ přiváděného vzduchu na šatní skříňku

Přesné množství vzduchu je uvedeno na výkrese VZT pro jednotlivé místnosti a v tabulce v kapitole 6

### 2.2 Hlučnost vzduchotechniky

Protihluková opatření jsou navržena dle NAŘÍZENÍ VLÁDY 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací:

Útlumu hluku vznikajícího ve VZT elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí následujících opatření:

- pružné uložení všech rotačních elementů
- napojení distribučních elementů přes zvukově izolované hadice
- tlumiče hluku v potrubí VZT i za regulátorem průtoku vzduchu

- zařízení bude v provozu od 6:00 – 22:00

Po ukončení montáže bude provedeno měření hlučnosti jednotlivých VZT zařízení a vypracován protokol, který bude předložen při kolaudaci objektu.

## 2.2. Mikroklimatické parametry

Viz. kap. 1.2.

## 2.3. Eliminace škodlivin

V objektu nejsou hygienicky významné zdroje škodlivin.

# 3. Vlivy na životní prostředí

## 3.1. Exhalace

Odpadní vzduch z větrání bude vyveden nad střechu objektu. Při provozu objektu se nedostávají do ovzduší žádné nebezpečné, škodlivé nebo obtěžující exhalace v hygienicky významném množství.

## 3.2. Pevné odpady

Vzduchotechnická zařízení budou produkovat pevné odpady ve formě zaneseného filtračního materiálu v množství cca 25 kg/rok. Tento odpad bude likvidován spolu s běžným komunálním odpadem.

## 3.3. Hluk

Viz. odstavec 2.2.

# 4. Požární bezpečnost

Projekt vzduchotechniky je zpracován v součinnosti s projektem požární ochrany a respektuje členění objektů na požární úseky. Provedení VZT zařízení vychází z požadavků ČSN 73 0872, tyto požadavky je nutné zajistit v dalších stupních PD, realizaci projektu a v provedení souvisejících profesí.

Objekt tvoří jeden požární úsek, a proto nejsou navrženy žádná protipožární opatření.

# 5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V objektu nejsou navrženy technologické procesy, které vyžadují vzduchotechnické zajištění z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat platné předpisy a bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících předpisů. Při údržbě budou veškerá zařízení blokována proti chodu. Se zařízením není dovoleno manipulovat nepovolaným osobám.

## 6. Popis jednotlivých zařízení

Tabulka č.1 – Seznam navržených zařízení a jejich hlavní výkonové hodnoty tvoří přílohu technické zprávy

### **Zařízení č. 1 – Větrání 2.NP**

Řešené místnosti:

podlaží	č.zař.	Název místnosti	č.m.	Množství vzduchu		
				Vp m3/h	Vo m3/h	výměna x/hod
2	1	G – ČEKÁRNA	212	100	100	2
2	1	G – SESTERNA	211	150	125	2,4
2	1	G – ORDINACE	210	150	150	2
2	1	G – DENNÍ MÍSTNOST	209	150	150	3,6
2	1	G – FILTR		0	25	4,2
2	1	E – ČEKÁRNA	208	300	170	4
2	1	E – DENNÍ MÍSTNOST	205	150	175	4,2
2	1	E – EKG, ODBĚRY	204	175	150	3,6
2	1	E – ORDINACE	201	150	150	2,6
2	1	E – SESTERNA	202	200	200	2,4
2	1	E – ORDINACE	203	150	150	2,8
2	1	E – WC	306	0	80	8
2	1	E – ÚKLID	207	0	50	6,7
2	1	Z – CHODBA	190	365	0	2,8
2	1	Z – ÚKLID	306	0	50	6,7
2	1	Z – WC	306	0	80	10,7
2	1	Z – ŠATNA Ž.	323	230	230	6,1
2	1	Z – WC ŽENY	325	0	130	8,7
2	1	Z – ŠATNA M.	324	230	230	6,6
2	1	Z – WC MUŽI	326	0	105	8,4
2	1	P – ORDINACE	327	150	150	7,1

2	1	P – ČEKÁRNA	185	100	100	2,4
2	1	Z – ÚKLID	312	0	50	6,7
2	1	Z – ŠATNA Ž.	315	280	230	14
2	1	Z – DENNÍ MÍSTNOST	313	150	200	5,1
2	1	Z – KANCELÁŘ	307	150	150	4,5
2	1	Z – ORDINACE	298	200	125	3,7
2	1	Z – RENTGEN	311	50	0	2,8
2	1	Z – TECHNICKÁ MÍSTNOST	144	50	0	3,3
2	1	Z – ČEKÁRNA	305	200	250	2,5
2	1	Z – STERILIZACE	300	100	150	4,2
2	1	Z – ORDINACE	301	200	125	3,7
2	1	Z – ORDINACE	316	200	150	3,5
2	1	Z – STERILIZACE	309	100	250	8,3
2	1	Z – ČEKÁRNA PRO DĚTI	317	100	100	4,2
Celkem:				4530	4530	

#### Účel zařízení:

Zajištění trvalého nuceného větrání, které bude zajištěno pomocí rekuperační jednotky s protiproudým výměníkem, zdrojem tepla a chladu bude kondenzační jednotka nad střechou objektu. Dohřátí vzduchu během defrostu bude pomocí el. ohříváče. Úprava přiváděného vzduchu. Od kondenzační jednotky je potřeba odvést kondenzát do kanalizace.

#### Koncepce zařízení:

Teplovzdušné větrání s přímým výparníkem kde zdroj tepla a chladu bude kondenzační jednotka nad střechou objektu. VZT jednotka bude přivádět upravený vzduch do jednotlivých místností. Přívod a odvod vzduchu bude regulován pomocí regulátorů variabilního průtoku vzduchu, které budou ovládány dle čidla CO<sub>2</sub> a pomocí samostatného ovladače. Regulátory budou umožňovat snížení množství vzduchu pro jednotlivé prostory. Během využívání prostoru budou regulátory nastaveny na požadované množství vzduchu dle výkresu a při nevyužívání daných prostorů bude množství vzduchu sníženo pomocí nové polohy regulátoru. Přívod a odvod vzduchu bude zajištěn pomocí anemostatů, talířových ventilů.

#### Výkonové hodnoty:

Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií a v příloze k VZT jednotce.

#### Použité elementy a dispoziční řešení:

Větrání bude zajišťovat VZT jednotka do venkovního prostředí. Rozvody pro přívod a odvod vzduchu budou nad střechou objektu obaleny tepelnou izolací včetně oplechování (i rozvod

potrubí chladiva). Rozvody pro přívod vzduchu budou obaleny kaučukovou izolací, aby nedocházelo ke kondenzaci. Rozvody budou vedeny pod stropem. Úhrada odsátého vzduchu bude přes podříznuté dveře nebo pomocí dveřních mřížek. Rozvody budou na distribuční elementy napojeny přes ohebné hlukově izolované hadice

#### Provozní režimy:

Zařízení bude v provozu dle využívání prostoru, v nočních hodinách se předpokládá provoz s tlumeným provozem. VZT jednotka bude ovládána dle konstantního tlaku.

#### Ovládání zařízení:

VZT jednotka bude ovládána pomocí jednotky s vlastním systémem MaR – dle konstantního tlaku v potrubí a technického listu na konci TZ.

#### Požadavky na ESI:

Ovládání regulátorů průtoků vzduchu

Napojení jednotlivých zařízení na zdroj el.

### **Zařízení č. 2 – Chlazení 2.NP**

#### Řešené prostory

Dle tabulky energií

#### Účel zařízení:

Odvod tepelné zátěže a udržení požadovaných parametrů mikroklimatu

#### Koncepce:

Cirkulační chlazení. Výkony pro jednotlivé místnosti jsou uvedeny v tabulce energií.

Jedná se o 2 trubkový systém VRV. Od vnitřních jednotek je potřeba odvést kondenzát do kanalizace.

#### Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Kondenzační jednotka bude umístěna vedle kondenzační jednotky od zařízení č. 1 na roznášecím rámu včetně silentbloků. Kondenzační jednotka bude s vnitřními jednotkami propojeny pomocí potrubí chladiva a komunikačních kabelů. Vnitřní jednotky budou dodány včetně digitálních ovladačů a budou v kazetovém provedení. Kazetové jednotky budou dodány včetně výtlačného čerpadla. Pro kazetové jednotky je potřeba vytvořit revizní otvor.

#### Doba provozu a ovládání zařízení:

Ovládání všech funkcí zařízení bude pomocí vlastního systému MaR.

Doba provozu bude společná s provozem objektu

### **Zařízení č. 3 – Chlazení technické místnosti**

#### Řešené prostory

technická místnost

#### Účel zařízení:

Odvod tepelné zátěže a udržení požadovaných parametrů mikroklimatu

#### Koncepce:

Cirkulační chlazení pomocí zařízení s přímým odparem chladiva

#### Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Kondenzační jednotka bude umístěna nad střechou vedle zařízení č. 1 a 2. s vnitřní jednotkou v nástěnném provedení bude kondenzační jednotka propojena potrubím chladiva a komunikačními kabelem. Od vnitřní jednotky je potřeba odvést kondenzát do kanalizace. Jednotka bude doplněna o čerpadlo kondenzátu.

#### Doba provozu a ovládání zařízení:

Ovládání všech funkcí zařízení bude pomocí vlastního systému MaR.

Doba provozu bude nepřetržitá

## 7. Energetické nároky VZT

Pro provoz VZT zařízení je potřebný přívod:

- Elektrické energie 400/230V

Příkony jsou uvedeny v tabulce energií v příloze na konci technické zprávy.

## 8. Práce navazujících profesí

#### Stavba:

- zajistit přístup k VZT zařízení, vytvoření revizních otvorů, přístup k regulátorům průtoku atd....
- vytvořit konstrukci pro osazení zařízení na střeše včetně rozvodů VZT potrubí
- umožnit montáž a obsluhu zařízení na střeše objektu
- instalovat všechny vnitřní dveře bez prahu s větrací mezerou (případně s větrací mřížkou)
- zajistit prostupy nosnou konstrukcí
- zajistit prostupy nenosnou konstrukcí
- začistit prostupy potrubí (dozdění, omítky, malby) včetně případných požárních těsnění
- zajištění možnosti přívodu vzduchu
- ostatní dle dohody v průběhu prací



### ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotky na stranách výtlaku z VZT jednotky
- odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek
- odvod kondenzátu od kondenzační jednotky u zařízení č. 1.2

### UT

- hradí tepelnou ztrátu prostupem
- minimální teploty řeší ÚT

### Elektro

- Dle popisu u jednotlivých zařízení

### Silnoproud:

- Zajistí požadované elektrické příkony (viz. tabulka)
- Zajistí jistěné přívody pro zařízení VZT a případné ovládání dle dohodnuté koncepce
- Zajistí ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- Zajistí ochranu před atmosférickou elektřinou
- Zajistí ochranu před účinky statické elektřiny
- Zajistí možnost ručního odpojení ventilátorů a ostatních silových částí VZT zařízení v jejich těsné blízkosti pro možnost bezpečné obsluhy a údržby
- Provedení bude odpovídat požadavkům ČSN 73 0872 a bude respektovat požadavky výrobců jednotlivých zařízení
- Ovládání jednotlivých zařízení dle popisu u zařízení
- Odstavení zařízení VZT od zdroje El. při vyhlášení požárního poplachu
- Na pojení požárních klapek na el.

## 9. Pokyny pro montáž zařízení

Pokyny pro montáž jsou předmětem dalšího stupně projektové dokumentace zpracovávané dodavatelem VZT. Je nutné zajistit zejména:

- pospojování elektricky vodivých částí

## 10. Dodavatelské zajištění

**Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že vzduchotechnická zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele vzduchotechniky z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastní vzduchotechniky, také**

**průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi, tak, aby všechny části vzduchotechniky plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby vzduchotechnika jako celek plnila beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel vzduchotechniky musí všechna vzduchotechnická zařízení řádně uvést do provozu.** Dodavatel vzduchotechniky poskytne organizacím, provádějícím přípojky medií, potřebná schémata a informace o jednotlivých připojovaných vzduchotechnických strojích tak, aby tyto mohly být správně a úplně připojeny a zprovozněny. Dodavatel vzduchotechniky odstraní případné závady na jednotlivých vzduchotechnických elementech, vzniklé při dopravě a nebo skladování. U každého stroje nebo jiného vzduchotechnického prvku bude před jeho osazením kontrolován technický stav a odstraněny případné závady. Po montáži vzduchotechniky musí být provedena pečlivá regulace průtočných množství ve vzduchovodech a distribučních elementech, spojená s nastavením předepsaného proudu, odebíraného elektromotory jednotlivých ventilátorů. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být po montáži řádně vyzkoušena při zkušebním provozu. Musí dosahovat parametry uvedené v projektové dokumentaci. Dodavatel vzduchotechniky předá investorovi protokoly o měření hlavních vzduchotechnických parametrů. Investor umožní dodavateli vykonat řádné zprovoznění a vyzkoušení zařízení. Bez plně funkční a vyzkoušené vzduchotechniky nelze zahájit běžný provoz ve větraných prostorech! Dodavatel vzduchotechniky zajistí měření hluku vzduchotechniky v místech určených projektem nebo rozhodnutím orgánu hygienické služby a předá investorovi protokoly s výsledky tohoto měření. Ve ojedinělých případech je třeba počítat s dodatečnými akustickými opatřeními, prováděnými ve spolupráci s odbornou organizací. Dodavatel poskytne odběrateli doklady o záručních lhůtách jednotlivých instalovaných strojů a dalších elementů a předá písemné návody. Dodavatel poskytne určené osobě odběratele informace o ovládání jednotlivých vzduchotechnických zařízení a o činnostech, které je třeba vykonávat pro zachování správné funkce vzduchotechniky v objektu.

v Praze 04/2024

Jan Lerch

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE:

Pozice	Název	Mj	Počet
	<b>Zařízení č. 1</b>		
	<i>REKUPERAČNÍ VZT JEDNOTKA VE VENKOVNÍM PROVEDENÍ S ZZT POMOCÍ PROTIPROUDÉHO VÝMĚNÍKU S HOUŽEVNATÉHO POLYSTYRENU - TŘÍDA H1 podle DIN 13779 - JEDNOTKA BUDE DODÁNA VČETNĚ KOMPLETNÍHO SYSTÉMU MaR S FUNKCÍ REGULACE VÝKONU VZT JEDNOTKY DLE POLOH Y SMART BOXŮ - JEDNOTKA BUDE OVLÁDÁNA POMOCÍ KONSTANTNÍHO TLAKU</i>		
1.1.	VZT JEDNOTKA - Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií a v technickém listu od jednotky.	ks	1,00
	<i>KONDENZAČNÍ JEDNOTKA S FUNKCÍ TEPELNÉHO ČERPADLA - ZDROJ TEPLA A CHLADU PRO VZT JEDNOTKU</i>		
	KONDENZAČNÍ JEDNOTKA - Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií a v technickém listu (schéma rozvodů), VÝKON JEDNOTKY BUDE UPRAVENÝ DLE POŽADAVKŮ VZT		
1.2	JEDNOTKY	ks	1,00
	<i>PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO KONDENZAČNÍ JEDNOTKU</i>		
1.2a	ROZNÁŠECÍ RÁM POD KONDENZAČNÍ JEDNOTKU	ks	1,00
1.2b	SADA S EXPANZNÍM VENTILEM	ks	1,00
1.2c	KABELOVÝ OVLADAČ včetně komunikačních kabelů	ks	1,00
1.2d	ŘÍDÍCÍ SKŘÍŇKA 0-10V	ks	1,00
	<i>PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE HLINÍKOVÁ</i>		
1.3	1000x500mm TPJ 38-12-98	ks	1,00
1.4	800x500mm TPJ 38-12-98	ks	1,00
	<i>BUŇKOVÝ TLUMIČ HLUKU s děrovaným plechem</i>		
1.5	G 400x500x2000 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	8,00
1.6	G 500x250x1000 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	2,00
1.7	G 400x200x1000 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	4,00
	<i>TLUMIČ HLUKU NA KRUHOVÉ POTRUBÍ</i>		
1.8	LDC 200-900	ks	2,00
1.9	LDC 250-900	ks	2,00
	<i>VÍŘIVÁ VYÚŠŤ ČTYŘHRANNÁ VVM TPM 001/96</i>		
1.10	C/V/P/8/R- 300	ks	6,00

1.11	C/V/P/16/R-400	ks	18,00
1.12	C/V/P/16/R-500	ks	2,00
1.13 - 1.14	NENÍ OBSAZENO		
1.15	C/V/O/8/R- 300	ks	4,00
1.16	C/V/O/16/R-400	ks	17,00
	<i>LAKOVANÝ TALÍŘOVÝ VENTIL PŘÍVODNÍ</i>		
1.17	KE 100 tal.ventil kov.přívod	ks	1,00
	<i>LAKOVANÝ TALÍŘOVÝ VENTIL ODVODNÍ</i>		
1.18	KK 080 tal.ventil kov.odvod	ks	8,00
1.19	KK 100 tal.ventil kov.odvod	ks	11,00
1.20	KK 160 tal.ventil kov.odvod	ks	3,00
	<i>OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ</i>		
1.21	203 zvukově izol.hadice	bm	34,00
1.22	160 zvukově izol.hadice	bm	14,00
1.23	102 zvukově izol.hadice	bm	16,00
1.24	082 zvukově izol.hadice	bm	10,00
	<i>REGULÁTOR VARIABILNÍHO PRŮTOKU VZDUCHU</i>		
	<i>, KTERÝ JE TVOŘENÝ DVOJICÍ REGULÁTORŮ</i>		
	<i>PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU VČETNĚ EL</i>		
	<i>PŘÍSLUŠENSTVÍ</i>		
1.25	PRŮMĚR 200mm - VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	1,00
1.26	PRŮMĚR 250mm - VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	1,00
1.27	PRŮMĚR 315mm - VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	1,00
1.28	PRŮMĚR 315mm - VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	1,00
1.29	PRŮMĚR 400mm - VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	1,00
	<i>RUČNÍ OVLADAČ NA REGULÁTOR PRŮTOKU VZDUCHU</i>		
1.30	OVLADAČ VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ	ks	5,00
	<i>SAMOLEPÍCÍ KAUKČUKOVÁ IZOLACE</i>		
i.K	tl 20mm	m2	190,00
	<i>TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ DLE OZNAČENÍ NA VÝKRESU:</i>		
	<i>IZOLACE POTRUBÍ DESKOU Z MIN. PLSTI KONSTRUKCE Z</i>		
	<i>AL PLECHU</i>		
i.T	tl 40mm	m2	33,00
	Oplechované budou i rozvody potrubí chladu nad střechou		
Pozn:	objektu		

**ROZVODY POTRUBÍ CHLADIVA VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH  
KABELŮ A KAUČUKOVÉ IZOLACE**

POTRUBÍ CHLADIVA 9,5 mm bm 14,00

POTRUBÍ CHLADIVA 19,1 mm bm 14,00

**DOPLNĚNÍ CHLADIVA**

Základní náplň chladiva R410A kg 5,50

Doplnění množství chladiva R410A kg 0,59

**ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I.**

**MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH**

do obvodu 650 30% tvarovek bm 50,00

do obvodu 1050 20% tvarovek bm 145,00

do obvodu 1500 40% tvarovek bm 48,00

do obvodu 1890 40% tvarovek bm 3,00

do obvodu 2630 40% tvarovek bm 32,00

do obvodu 3500 90% tvarovek bm 2,00

**ZASLEPENÍ ČTYŘHRANNÉ TROUBY**

**SKUPINY I. Z POZINKOVANÉHO PLECHU**

do obvodu 1050 ks 1,00

**KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO**

do průměru 200 20% tvarovek bm 54,00

do průměru 280 30% tvarovek bm 11,00

do průměru 400 20% tvarovek bm 24,00

**Zařízení č. 1 - celkem**

**Zařízení č. 2**

**KONDENZAČNÍ JEDNOTKA - CHLADIVO R410A / VRV**

Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií a ve

2.1 schématu ks 1,00

**ROZNÁŠCÍ RÁM POD KONDENZAČNÍ JEDNOTKU**

2.1a ROZNÁŠECÍ RÁM VČETNĚ SILENTBLOKŮ ks 1,00

**PŘEPÍNAČ CHLAZENÍ/TOPENÍ PRO VENKOVNÍ**

**KONDENZAČNÍ JEDNOTKU**

2.1b PŘEPÍNAČ ks 1,00

**KAZETOVÁ JEDNOTKA VČETNĚ VÝTLAČNÉHO ČERPADLA**

2.2 CHLADÍCÍ VÝKON - 1,7kW ks 9,00

2.3	CHLADÍČÍ VÝKON - 2,2kW	ks	12,00
2.4	CHLADÍČÍ VÝKON - 2,8kW	ks	1,00
	<i>KRYCÍ PANEL PRO KAZETOVOU JEDNOTKU</i>		
2.5	PANEL	ks	22,00
	<i>REFNET</i>		
2.6	VÝKONOVÝ INDEX až do 200	ks	19,00
2.7	VÝKONOVÝ INDEX 201-290	ks	1,00
2.8	VÝKONOVÝ INDEX 291-640	ks	1,00
	<i>DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ NÁSTĚNNÉHO OVLADAČE K VNITŘNÍ JEDNOTCE VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ</i>		
2.9	BÍLÝ OVLADAČ	ks	22,00
	<i>ROZVODY POTRUBÍ CHLADIVA VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ A KAUČUKOVÉ IZOLACE</i>		
	POTRUBÍ CHLADIVA 6,4 mm	bm	84,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 9,5 mm	bm	68,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 12,7 mm	bm	100,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 15,9 mm	bm	36,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 19,1 mm	bm	36,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 22,2 mm	bm	2,00
	POTRUBÍ CHLADIVA 28,6 mm	bm	18,00
	<i>OPLECHOVÁNÍ POTRUBÍ CHLADIVA NAD STŘECHOU OBJEKTU</i>		
	OPLECHOVÁNÍ	bm	20,00
	<i>DOPLNĚNÍ CHLADIVA</i>		
	Základní náplň chladiva R410A	kg	10,30
	Doplnění množství chladiva R410A	kg	9,87

#### **Zařízení č. 2 - celkem**

#### **Zařízení č. 3**

##### *KONDENZAČNÍ JEDNOTKA - CHLADIVO R32*

3.1	Bližší informace jsou uvedeny na konci TZ v tabulce energií	ks	1,00
	<i>ROZNÁŠCÍ RÁM POD KONDENZAČNÍ JEDNOTKU</i>		
3.1a	ROZNÁŠECÍ RÁM VČETNĚ SILENTBLOKŮ	ks	1,00
	<i>NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA</i>		
3.2	CHLADÍČÍ VÝKON 2,5kW	ks	1,00

<i>ČERPADLO KONDENZÁTU - VÝTLAČNÉ A SACÍ</i>			
3.3	ČERPADLO VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ <i>DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ NÁSTĚNNÉHO OVLADAČE K VNITŘNÍ JEDNOTCE VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ</i>	ks	1,00
3.4	OVLADAČ <i>GUMOVÁ HADIČKA PRO NAPOJENÍ NA ROZVODY ZTI</i>	ks	1,00
3.5	9mm <i>ROZVODY POTRUBÍ CHLADIVA VČETNĚ KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ A KAUČUKOVÉ IZOLACE</i>	bm	5,00
	Potrubí chladiva	bm	15,00

### **Zařízení č. 3 - celkem**

#### **Zařízení společné**

(množství určí dodavatel)

Montážní a pomocný materiál	kpl	1,00
Výšková montáž a použití mechanismů	kpl	1,00
Doprava (odhad)	kpl	1,00
Zaškolení obsluhy	kpl	1,00
Jeřáb	kpl	1,00

#### **Zařízení společné - celkem**

#### **Hodinové zúčtovací sazby**

##### *PŘÍPRAVA KE KOMPLEXNÍMU*

VYZKOUŠENÍ A OŽIVENÍ	H	8,00
VYREGULOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	H	4,00
VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU	H	3,00
MĚŘENÍ HLUČNOSTI	H	3,00
VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU	H	3,00
PŘÍPRAVA NA KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ ZAŘÍZENÍ	H	12,00
KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ ZAŘÍZENÍ	H	24,00
VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU	H	6,00
ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ A MONTÁŽNÍ DOKUMENTACE	KS	1,00
PROJEKT SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ	KS	1,00

(cena dle nabídky dodavatele)

## **Hodinové zúčtovací sazby - celkem**



		Vzduchové výkony		Tlak	Elektro				Chlazení		ZTI*	umístění		Hluk					
č.zař.	Název zařízení	Vp	Vo	ext.	Pel	Proud	Napětí	dohřev	médium	Výkon	médium		zařízení	pozice	dB(a)	Typ větrání	Ovládání		
		m3/h	m3/h	Pa	kW	(A)	V	kW		kW			č.m.		1m				
1	Větrání 2.NP																		
	Přívod vzduchu	4 530		450	1,500		400	8,90		17,69	R410A	K	střecha	1,1	Dle technického listu	TVCHRD	Vlastní MaR		
	Odvod vzduchu		4 530	450	1,400		400					K		1,1					
	El. předeřhev				13,900		400					K		1,1					
	El. dohřev				8,900		400					K		1,1					
	Kondenzační jednotka				5,860	25*	400	22,40		19		K		1,2	73	SPLIT			
2	Chlazení 2.NP																		
	Venkovní jednotka				10,700	32*	400	45,00	R410A	40	R410A		střecha	2.1	81	VRV	Vlastní MaR		
	Kazetová jednotka				0,043	16*	230	1,90		1,7		K	212	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	211	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,016		230	2,50		2,2		K	210	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,016		230	2,50		2,2		K	209	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025	16*	230	2,50		2,2		K	208	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	1,90		1,7		K	205	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	204	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	201	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025	16*	230	3,20		2,8		K	202	2.4	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	203	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,016		16*	230		1,90		1,7	K	190	2.2			26-32	
	Kazetová jednotka				0,025			230		1,90		1,7	K	327	2.2			26-32	
	Kazetová jednotka				0,030	230		1,90		1,7		K	185	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,030	16*		230		2,50		2,2	K	313	2.3			26-32	
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	307	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	1,90		1,7		K	298	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	305	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,030	16*	230	1,90		1,7		K	300	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	301	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025		230	2,50		2,2		K	316	2.3	26-32				
	Kazetová jednotka				0,030		230	1,90		1,7		K	317	2.2	26-32				
	Kazetová jednotka				0,025	16*	230	1,90		1,7		K	309	2.2	26-32				
	Chlazení technické místnosti																		
	3	venkovní jednotka					0,600	13*	230	2,80		2,5	R32		střecha	3.1	46/47	SPLIT	Vlastní MaR
		vnitřní jednotka										2,5		K	144	3.2			

# Technická specifikace

Zakázka č.: Z81376/1

Akce: **Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**

Vypracoval: **Jan Lerch**

# Technický popis

## Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z81376/1

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Pozice: Jednotka 1

strana 2 / 28

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

### Typ jednotky

- Nástřešní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

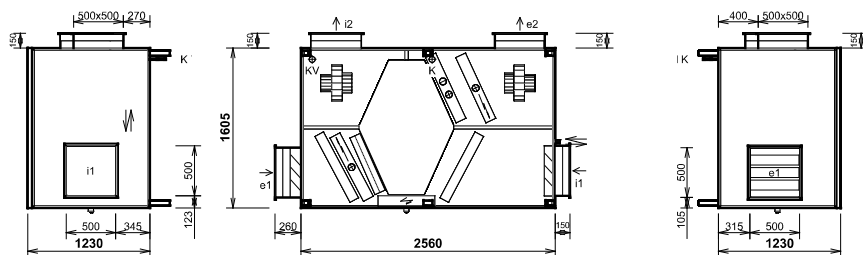


Provedení: **3/10** nástřešní ležaté

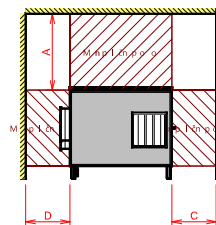
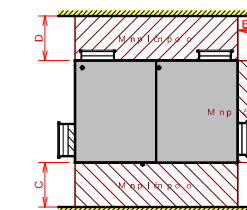
pohled shora (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 641 kg, Dodávka jednotky vcelku

### Manipulační prostor

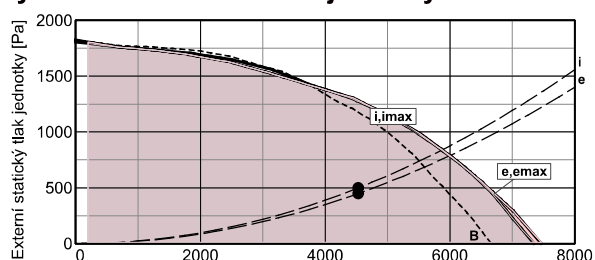


hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	500 x 500 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřív	Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	9,52 / 22,2 mm (3/8" / 7/8")	přípojovací rozměr - výměník



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	vývody výměníku	min. 250 mm
C	přední prostor	min. 700 mm
D	zadní prostor	min. 700 mm

### Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:

e-přívod (400 V), i-odvod (400 V), B-by-pass

emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)

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

### Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	66	49	54	63	62	55	46	39	32
výtlač e2	93	72	79	84	90	86	79	71	62
sání i1	67	43	51	62	64	53	41	28	<25
výtlač i2	92	71	78	85	89	85	78	71	61
plášť do okolí	54	31	34	52	47	45	37	33	<25

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

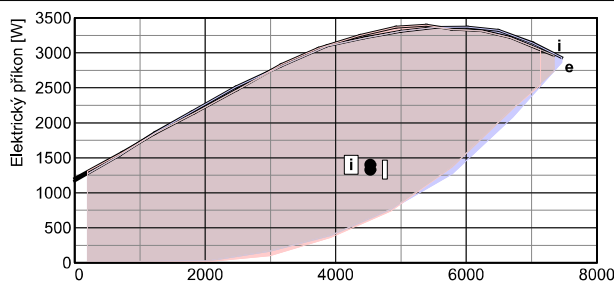
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	33	<25	<25	31	26	<25	<25	<25	<25
----------------	----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----

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

### Ventilátory

	přívod	odvod
Vzduchové množství	m³/h	4530
Externí statický tlak jednotky	Pa	450
Napětí (jmenovité)	V	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,3
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2043
SFP	W.h/m³	0,294
Typ ventilátorů	Me.116	Mi.116
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3
SFPv	W.h/m³	0,604



Ventilátor: e - Me.116.EC3 (400 V), i - Mi.116.EC3 (400 V)

# Technický popis

## Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z81376/1

strana 3 / 28

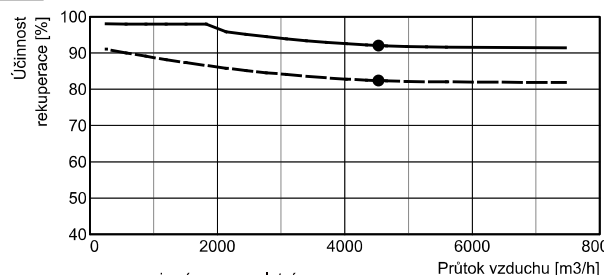
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: Jednotka 1

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expander IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrdla e1, i1 připojení	mm	500 x 500 pružné	500 x 500 pružné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdla e2, i2 připojení	mm	500 x 500 pružné	500 x 500 pružné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø 32/40 mm se standardním sifonem		By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A

Rekupační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	4530	4530
Vstupní teplota	°C	-15	20
Výstupní teplota	°C	17	-4
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	7	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	92 (82)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	50,5 (7,8)	
Tvorba kondenzátu	l/h	17,7	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



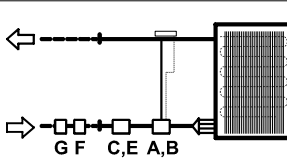
Účinnost rekuperace [%]

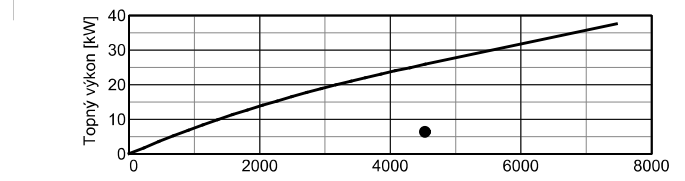
Průtok vzduchu [m3/h]

— zimní    --- letní

Průtok vzduchu [m3/h]	Účinnost zimní [%]	Účinnost letní [%]
0	98	92
2000	98	86
4530	94	82
7500	93	81

Elektrický předehříváč		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	4530	
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	-15	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	-8	
Topný výkon	kW	11,0	
Max. topný výkon	kW	13,9	
Napětí	V	400	
Typ ohříváče		PE.14700 vestavěný	

Přímý chladič v režimu topení		přívod	Príslušenství
Vzduchové množství	m³/h	4530	
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	17	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	21	
Topný výkon	kW	6,46	
			<ul style="list-style-type: none"><li>A expanzní ventil 3)</li><li>B tryska 3)</li><li>C magnetický ventil 3)</li><li>E cívka 3)</li><li>F průhledítka 3)</li><li>G dehydrátor 3)</li></ul>
			3 - není součástí dodávky

	<b>Podklady pro návrh kondenzační jednotky</b>		
	Typ chladiva		R410A
	Kondenzační teplota	°C	40
	Venkovní teplota	°C	-15
	Topný výkon	kW	6,46
	Požadovaná min. venkovní teplota	°C	-15

Elektrický dohříváč		přívod	
Vzduchové množství	m3/h	4530	
Vstupní teplota (před ohříváčem)	°C	21	
Výstupní teplota (za ohříváčem)	°C	21	
Topný výkon	kW	0,0	
Max. topný výkon	kW	8,9	
Napětí	V	400	
Typ ohříváče		E.9900 vestavěný	

# Technický popis

## Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z81376/1

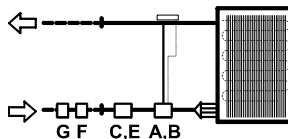
strana 4 / 28

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: Jednotka 1

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

Přímý chladič	přívod	Príslušenství
Vzduchové množství m3/h	4530	A expanzní ventil 3)
Vstupní teplota (za rekuperací) °C	27	B tryska 3)
Výstupní teplota (za chladičem) °C	16	C magnetický ventil 3)
Vstupní vlhkost (za rekuperací) % r.h.	47	E cívka 3)
Výstupní vlhkost (za chladičem) % r.h.	87	F průhledítko 3)
Chladicí výkon kW	17,54	G dehydrátor 3)
Tvorba kondenzátu l/h	3	
Typ chladiva	R410A	
Vypařovací teplota °C	11	
Objem výměníku l	7,9	
Připojovací rozměr	9,52 / 22,2 mm (3/8" / 7/8")	
Typ přímého chladiče	CHF 5500 4R / typ 1	
	vestavěný	



3 - není součástí dodávky

<p>Vypařovací teplota — 4 °C --- 11 °C</p>	<b>Podklady pro návrh kondenzační jednotky</b>
	Typ chladiva R410A
	Vypařovací teplota °C 11
	Venkovní teplota °C 32
	Chladicí výkon kW 17,54
	Požadovaná min. venkovní teplota °C 10

Filtrace	přívod	odvod	Príslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	Coarse 90% (G4)	Coarse 90% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů ks	2	2	
Rozměr kazety mm	750x495x96	750x495x96	

Regulace: Digitální regulace	Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Expandery	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Ovládání	
Hlavní vypínač	

Upozornění:
Uzavírací klapku e1 chráňte před povětrnostními vlivy a zamrznutím, pokud není osazen zákryt. U nástřešných jednotek bez osazeného základového rámu musí být vývody kondenzátu vyhřívány ! Přímý chladič je provozován ve funkci tepelného čerpadla. Pro provoz elektrického ohříváče je nutné vždy splnit tyto podmínky: - Minimální nutný průtok vzduchu 650 m3/h - Minimální doběh ventilátoru 60 s

# Rozměrový náčres

Zakázka č.: Z81376/1

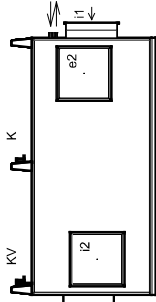
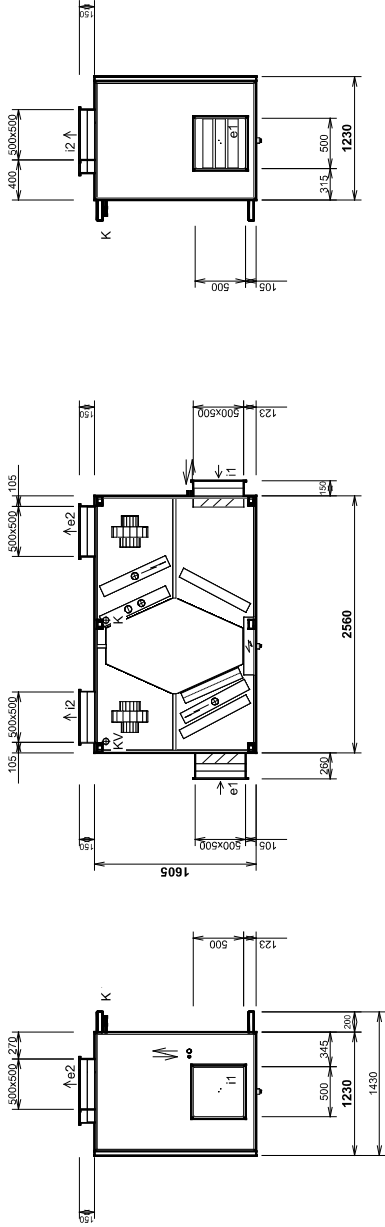
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice:Jednotka 1

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - ExpanderyIO - PFe - PFI - PDe - PDI - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAVBox 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

Jednotka      **Větrací jednotka 5500**      Specifikace:

Provedení: **3/10**      nástřešní /ležaté  
Hmotnost: cca **641 kg**

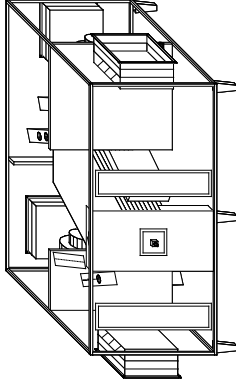
pohled shora (ze strany dveří)



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	500 x 500 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	pružná manžeta pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhříváný	Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladic	9.52 / 22,2 mm (3/8" / 7/8")	připojovací rozměr - výměník

- Poznámky:**
- Připojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky
  - Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně navyžování od výrobce.
  - Otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6



# Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z81376/1

strana 6 / 28

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: Jednotka 1

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

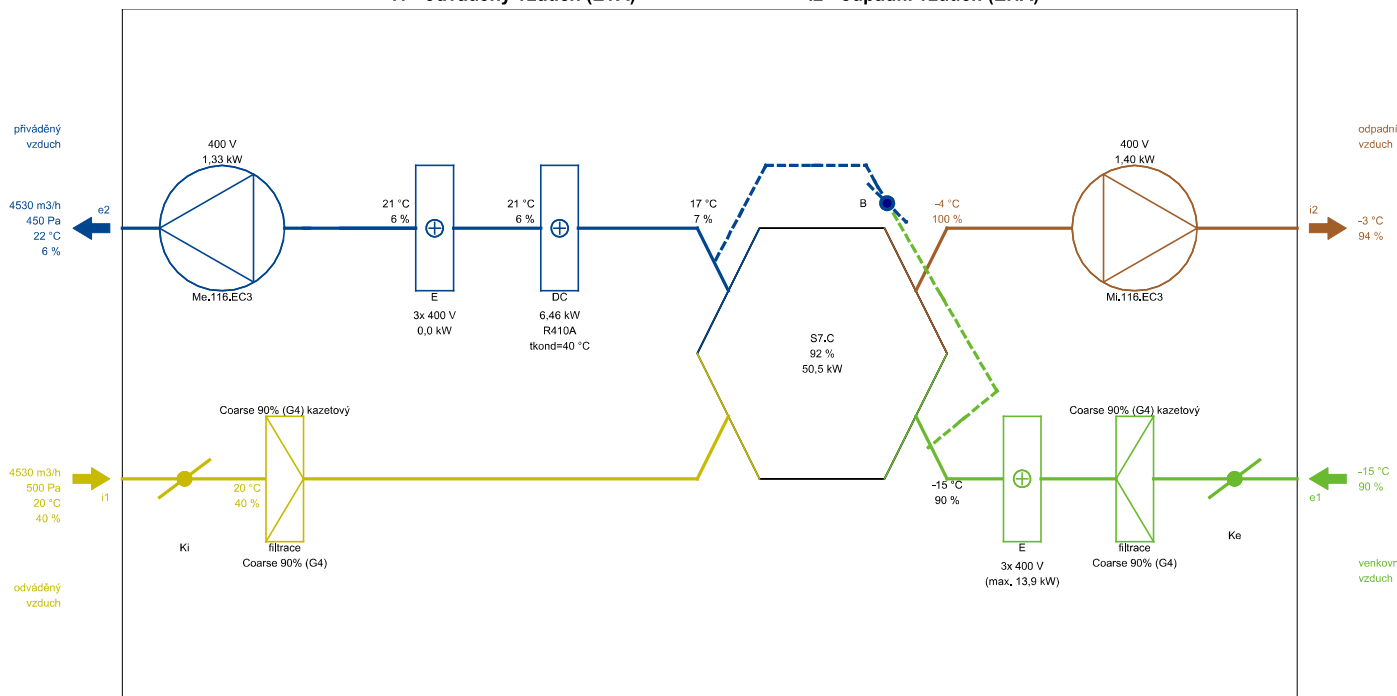
## Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

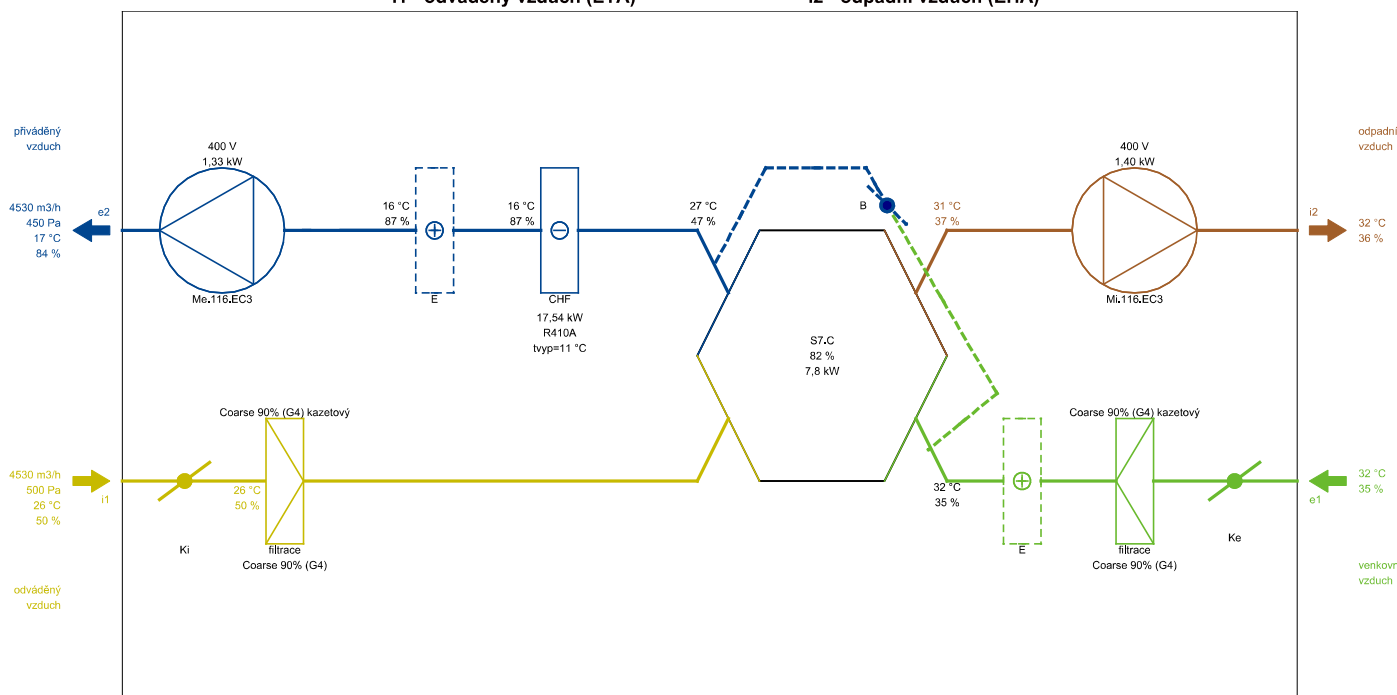
## Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

# h-x diagram

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z81376/1

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

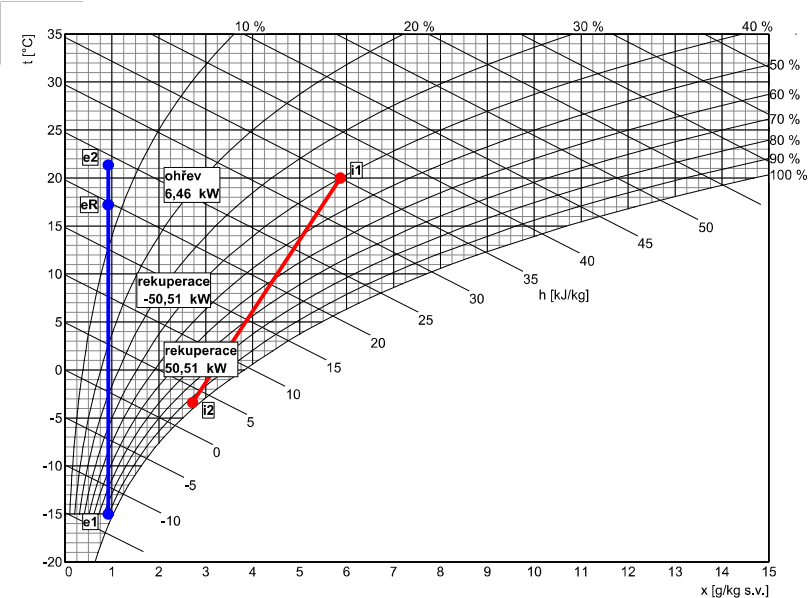
Pozice: Jednotka 1

strana 7 / 28

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

## Zimní provoz



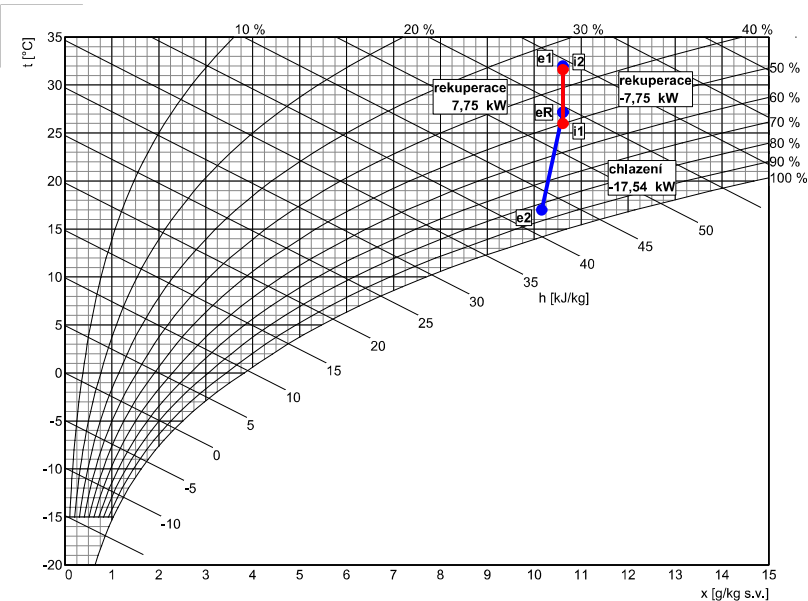
### Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	-15,0	90
eR	rekuperace	17,2	7
eH	ohřev	21,4	6
e2	dohřev	22,0	6

### Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	20,0	40
i2	rekuperace	-3,4	94

## Letní provoz



### Přívod

	popis	t [°C]	rh [%]
e1	venkovní vzduch	32,0	35
eR	rekuperace	27,2	47
e2	chlazení	17,0	84

### Odvod

	popis	t [°C]	rh [%]
i1	odváděný vzduch	26,0	50
i2	rekuperace	31,6	36



# Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 8 / 28

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice:Jednotka 1

Jednotka	Větrací jednotka 5500	Specifikace:	Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018	
<b>Elektro</b>			<b>Elektrický přehříváč</b>	
Napětí	400 V		Napětí	400 V
Proud (ventilátory a regulace)	10,8 A		Proud (přehříváč)	21,5A
Doporučené odjištění	3x 16A (char. C)		Doporučené jištění	3x 25A (char. B)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení		<b>Elektrický dohříváč</b>	
			Napětí	400 V
			Proud (dohříváč)	14,4A
			Doporučené jištění	3x 16A (char. B)
<b>Ohřev (přímý chladič v režimu topení)</b>			<b>Příslušenství</b>	
Topné médium	R410A		A expanzní ventil	3)
Kondenzační teplota	40 °C		B tryska	3)
Venkovní teplota	-15 °C		C magnetický ventil	3)
Topný výkon	6,46 kW		E cívka	3)
Požadovaná min. venkovní teplota	-15 °C		F průhledítko	3)
			G dehydrátor	3)
			3 - není součástí dodávky	
<b>Chlazení (přímý chladič)</b>			<b>Příslušenství</b>	
Typ chladiva	R410A		A expanzní ventil	3)
Vypařovací teplota	11 °C		B tryska	3)
Venkovní teplota	32 °C		C magnetický ventil	3)
Chladicí výkon	17,54 kW		E cívka	3)
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C		F průhledítko	3)
			G dehydrátor	3)
			3 - není součástí dodávky	
<b>Zdravotní technika</b>				
Odvod kondenzátu počet	2	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrsek se standardním sifonem, vyhřívavý (v sektoru i2)		
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40			
Tvorba kondenzátu (letní)	2,5 l/h			
Tvorba kondenzátu (zimní)	17,7 l/h			

# Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 28

Zakázka č.: Z81376/1

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Pozice:Jednotka 1

Jednotka **Větrací jednotka 5500** Specifikace:

Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018

## Stavba

Rozměry jednotky

délka

2560 mm

výška (bez podstavných noh)

1230 mm

hloubka

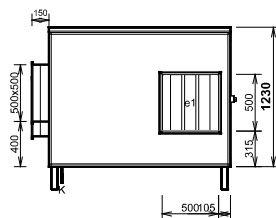
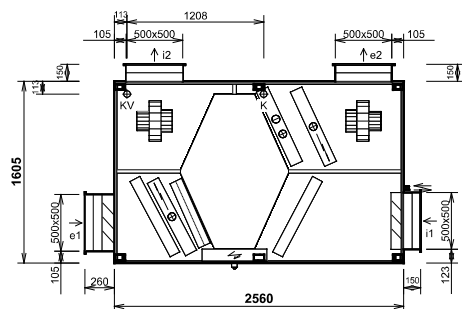
1605 mm

Hmotnost

cca 641 kg

## Rozměrový náčrtek:

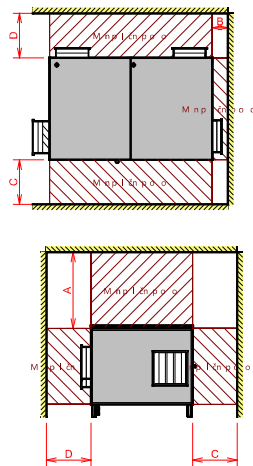
Provedení: **3/10** nástřešní ležaté



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přívaděný vzduch (SU)	500 x 500 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřív	Ø 32/40 mm	sifon
CHF	Přímý chladič	9,52 / 22,2 mm (3/8" / 7/8")	připojovací rozměr - výměník

## Manipulační prostor

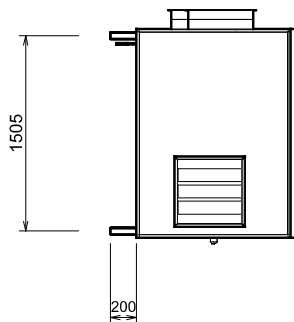
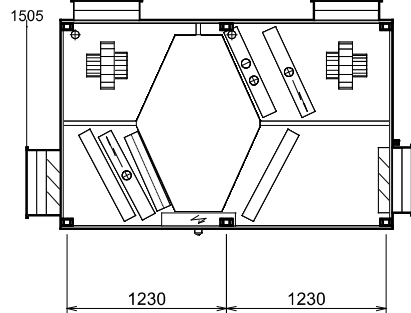
- dveře bez nantů



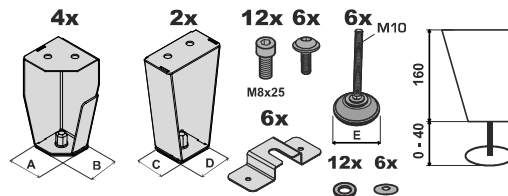
A	otvírání dveří	min. 1200 mm
B	vývody výměníku	min. 250 mm
C	přední prostor	min. 700 mm
D	zadní prostor	min. 700 mm

Podstavné nohy - počet: 6 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek



## Detail kotvení jednotky ke střešní konstrukci



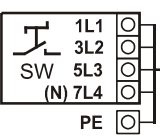
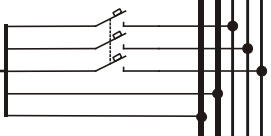
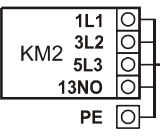
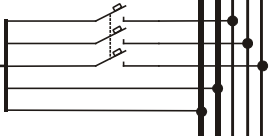
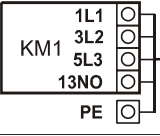
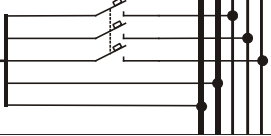
A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
50	50	50	54	ø 55


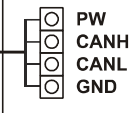
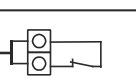

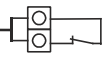


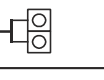

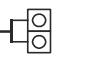
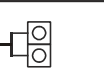

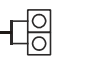

# Schéma zapojení

**Zakázka č.: Z81376/1**  
**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**  
**Pozice:Jednotka 1**

Jednotka	<b>Větrací jednotka 5500</b>	Specifikace:	Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expander IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018
----------	------------------------------	--------------	--

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

<b>Silové napájení</b>				
	CYKY 5Jx2,5	Me.116.EC3, 400V/5,4A Mi.116.EC3, 400V/5,4A jištění 3x 16A (char. C)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx4	<b>Elektrický předehříváč</b> PE.14700 jištění 3x 25A (char. B)		<input type="checkbox"/>
	CYKY 5Jx2,5	<b>Elektrický ohříváč</b> E.9900 jištění 3x 16A (char. B)		<input type="checkbox"/>

<b>Ovládání a komunikace</b>				
	SYKFY 2x2x0,5	 <b>Ovladač Digitální dotykový ovladač</b> Paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod maximální délka kabelu - 50 m		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Havarijní STOP kontakt		<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e	Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "internet" - zapojit do zařízení Switch		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5	 Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>

# Schéma zapojení

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice:Jednotka 1

Jednotka	Větrací jednotka 5500	Specifikace:	Větrací jednotka 5500 / 3/10 - Me.116.EC3 - Mi.116.EC3 - S7.C - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - PE.14700 - E.9900 - CHF.4.S - CO.CHT - Ke.LM24A - Ki.LM24A - KH - H.500/500.P - He1.500/500.P - Hi2.500/500.P - FT - HINGLESS-Digitální regulace s internetem - Expandery IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.i.s - Digitální dotykový ovladač.B.Wh + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - ErP 2016, 2018
----------	-----------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

Ohřívače a chladiče











			Externí tepelné čerpadlo		
DA1 GND		SYKFY 2x2x0,5		Signál 0-10V - řízení výkonu tepelného čerpadla	
 SE C		CYKY 30x1,5		Spínací kontakt - sepnuto při topení (max. 230V, 0,5 A)	
 SC C		CYKY 30x1,5		Spínací kontakt - sepnuto při chlazení (max. 230V, 0,5 A)	
DF NF		CYKY 30x1,5	 L N	Signál odtávání tepelného čerpadla (230V AC)	

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

# Ovládané VAV boxy

**Zakázka č.: Z81376/1**  
**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**  
**Pozice:Jednotka 1**

Jednotka	<b>Větrací jednotka + VAV</b>	Specifikace:	Větrací jednotka 5500 / 3/10 + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem
----------	-------------------------------	--------------	--

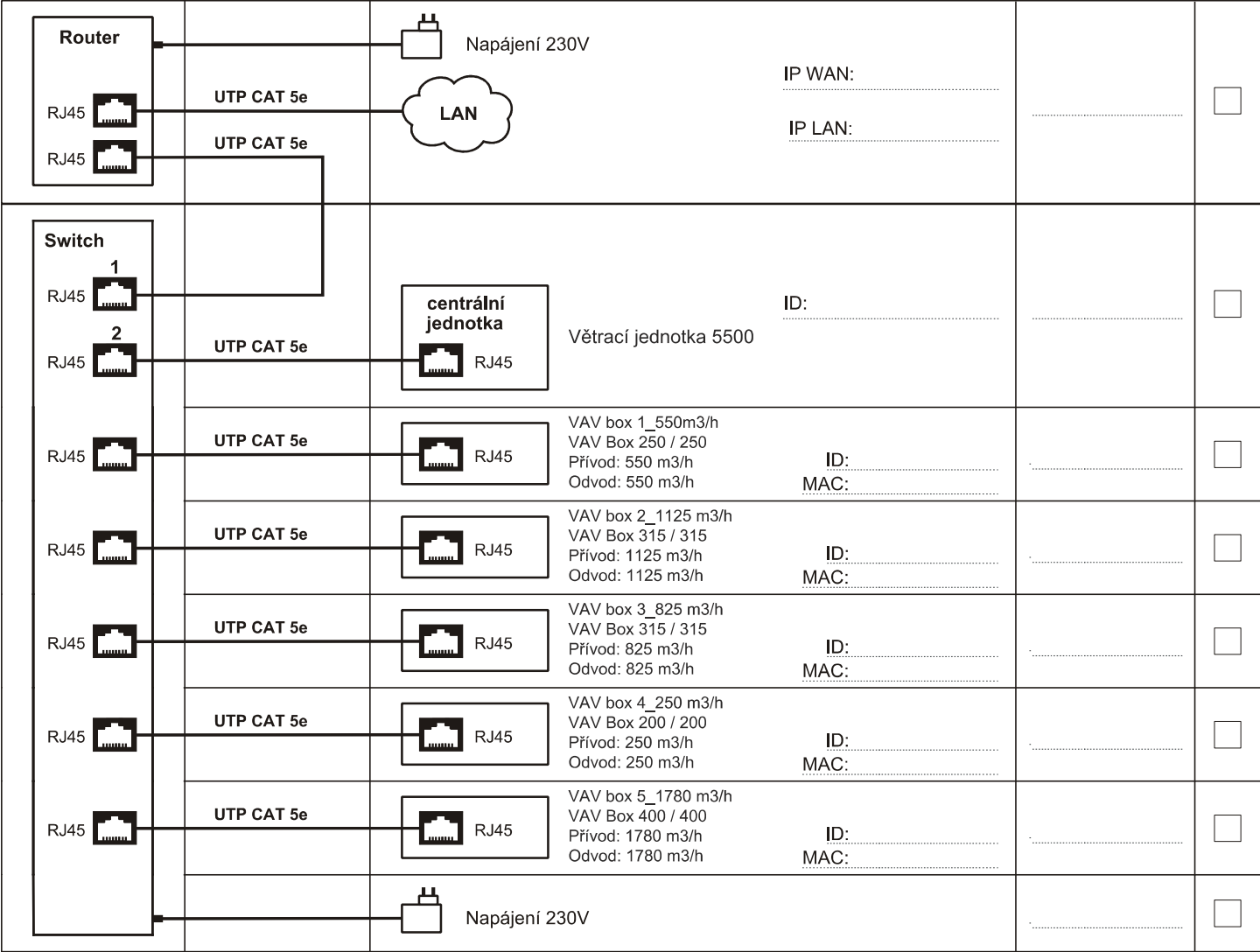
Ovládané VAV boxy								
Pozice	Typ	Přívod			Odvod			ID VAV boxu
		Průtok vzduchu	Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	Průtok	Externí tlaková ztráta	Tlaková ztráta v potrubí	
		[m3/h]	[Pa]	[Pa]	[m3/h]	[Pa]	[Pa]	
VAV box 1_550m3/h	VAV Box 250 / 250	550	150	100	550	150	50	
VAV box 2_1125 m3/h	VAV Box 315 / 315	1125	150	100	1125	150	50	
VAV box 3_825 m3/h	VAV Box 315 / 315	825	150	100	825	150	50	
VAV box 4_250 m3/h	VAV Box 200 / 200	250	150	100	250	150	50	
VAV box 5_1780 m3/h	VAV Box 400 / 400	1780	150	100	1780	150	100	
Požadované parametry na centrální jednotku		4530	250		4530	250		

Faktor současnosti stejný pro každý VAV box: 1,00

# Schéma zapojení - LAN

**Zakázka č.: Z81376/1**  
**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**  
**Pozice:Jednotka 1**

Jednotka	<b>Větrací jednotka + VAV</b>	Specifikace:	Větrací jednotka 5500 / 3/10 + 1x VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem + 2x VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem + 1x VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem
----------	-------------------------------	--------------	--



**Zakázka č.: Z81376/1**  
**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**  
**Pozice: SMART box 1\_550m3/h**

Typ	<b>VAV Box 250/250</b>	Specifikace:	VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

<p><b>Rozměrový náčrtek</b></p> <p>Hmotnost: cca 14 kg  Připojovací rozměr 250 mm (rozměr vnitřní spojky)</p>	<p><b>Manipulační prostor, uklidňující úseky</b></p> <p>A = min. 1100 mm  A = min. 750 mm  A = min. 900 mm  A = min. 1100 mm</p> <p>A Servisní vstup</p> <p>min. 750 x 1100 x 900 mm</p>
---	--

Velikosti VAV boxu:

Size	Min Flow (m³/h)	Max Flow (m³/h)
125	0	250
160	0	400
200	250	600
250	400	900
315	600	1400
400	800	2600

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	58	30	39	47	51	52	52	49	40
Odvod	58	30	39	47	51	52	52	49	40

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného VAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

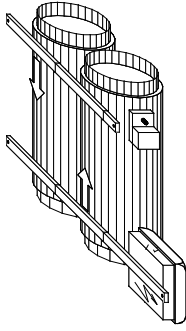
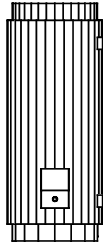
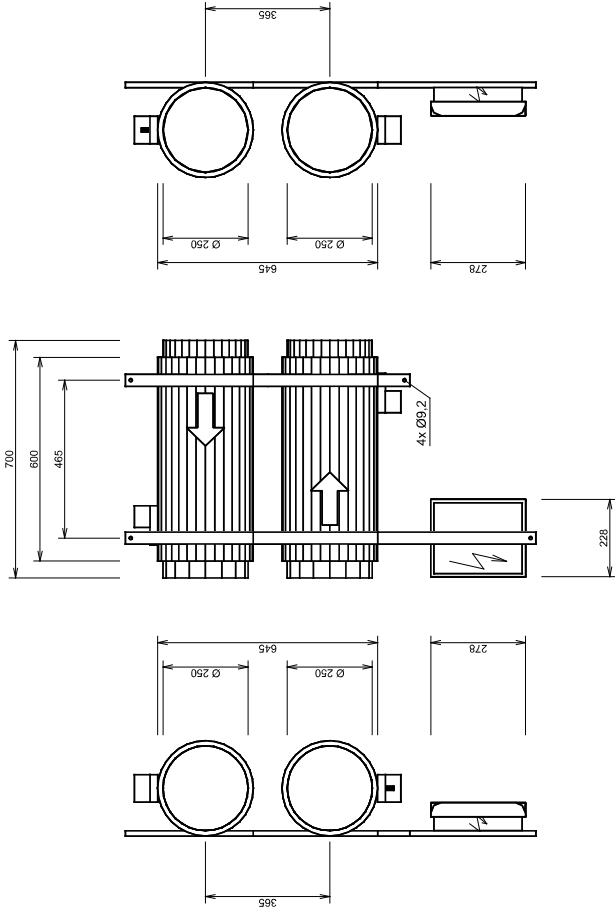
<b>Pracovní bod</b>	<b>přívod</b>	<b>odvod</b>	
Vzduchové množství m3/h	550	550	
Tlaková ztráta za boxem Pa	150	150	
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou Pa	100	50	
<b>Regulace: Digitální regulace</b>		<b>Čidla (součástí dodávky)</b>	
Základní funkce	box Digitální regulace s internetem	Kanálové čidlo CO2	Kanálové čidlo CO2
Napájecí napětí V	230		
Jmenovitý příkon W	5		
Ovládání	Mechanický ovladač		

# Rozměrový nákres

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: SMART box 1\_550m3/h

Typ **VAV Box 250/250** Specifikace: VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanalové čidlo CO2

Hmotnost: cca 14 kg





# Schéma zapojení

strana 16 / 28

Zakázka č.: Z81376/1

Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Police: SMART box 1\_550m3/h

Typ	<b>VAV Box 250/250</b>	Specifikace:	VAV Box 250/250/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace s internetem 230V/4A		<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B		

## Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Přívodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP1 - VAV Box Uni 250	<input type="checkbox"/>
GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Odvodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP2 - VAV Box Uni 250	<input type="checkbox"/>

## Ovládání a komunikace

24V IN1 GN	SYKFY 5x2x0,5		<b>Ovladač Mechanický ovladač</b> (ovládání výkonu větrání), maximální délka kabelu - 25 m	<input type="checkbox"/>
D1 N1	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D2 N2	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D4 N4	CYKY 20x1,5		Spínač	<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla

IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo CO2 Kanálové čidlo CO2 - kanálové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5			<input type="checkbox"/>

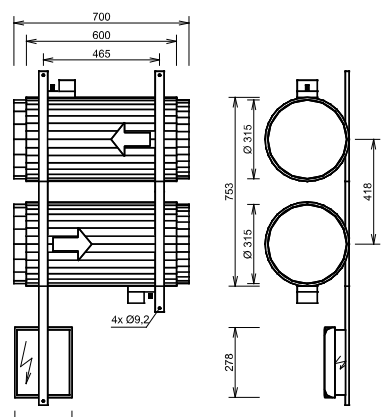
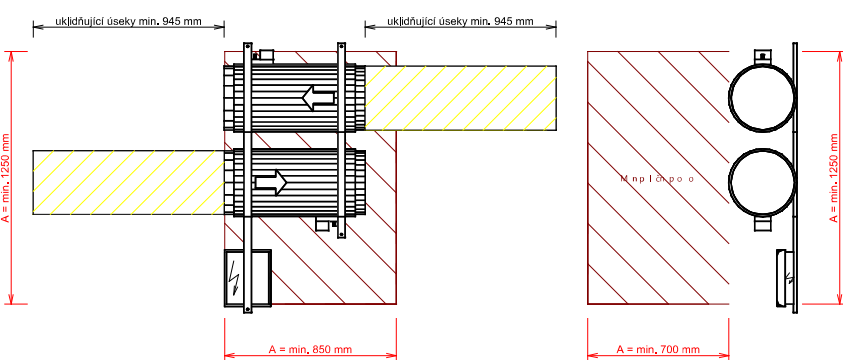
Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

## Zakázka č.: Z81376/1

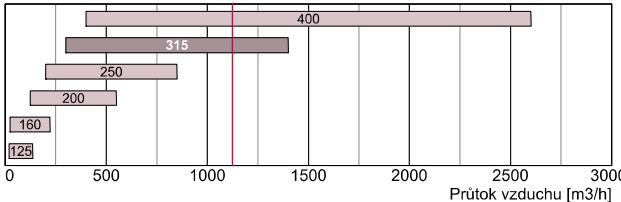
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Pozice: SMART box 2\_1125 m3/h

Typ	<b>VAV Box 315/315</b>	Specifikace:	VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

<b>Rozměrový náčrtek</b>  <p>Hmotnost: cca 16 kg Připojovací rozměr 315 mm (rozměr vnitřní spojky)</p>	<b>Manipulační prostor, uklidňující úseky</b>  <p>A Servisní vstup</p> <p>min. 850 x 1250 x 700 mm</p>
---	---

Velikosti VAV boxu:



VAV box size	Min. flow (m³/h)	Max. flow (m³/h)
125	0	250
160	0	350
200	250	600
250	350	900
315	450	1400
400	600	2600

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	61	32	44	51	54	55	54	52	42
Odvod	61	32	44	51	54	55	54	52	42

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného VAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

<b>Pracovní bod</b>	<b>přívod</b>	<b>odvod</b>	
Vzduchové množství m3/h	1125	1125	
Tlaková ztráta za boxem Pa	150	150	
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou Pa	100	50	

<b>Regulace: Digitální regulace</b>		<b>Čidla (součástí dodávky)</b>	
Základní funkce	box Digitální regulace s internetem	Kanálové čidlo CO2	Kanálové čidlo CO2
Napájecí napětí V	230		
Jmenovitý příkon W	5		
Ovládání	Mechanický ovladač		

## Rozměrový nákres

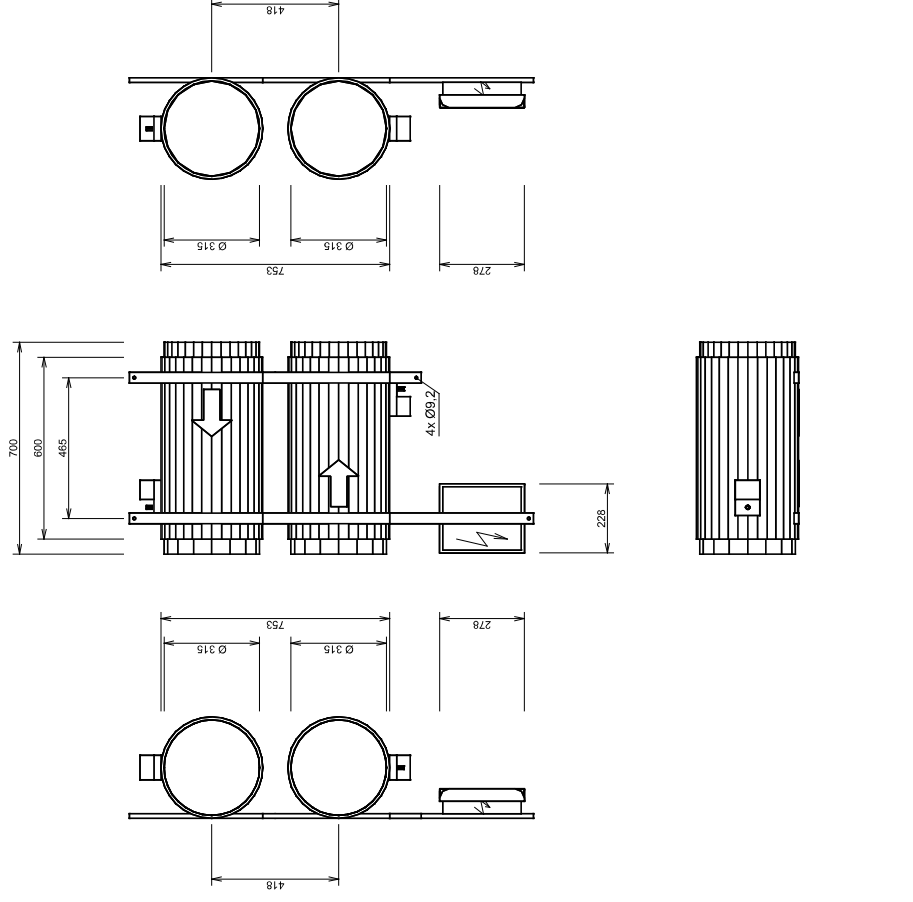
**Zakázka č.: Z81376/1**

**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**

Pozice: SMART box 2\_1125 m3/h

Typ	VAV Box 315/315	Specifikace:	VAV Box 315/315/Digitalní regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanalové čílo C02
-----	-----------------	--------------	--

Hmotnost: cca 16 kg



# Schéma zapojení

strana 19 / 28

**Zakázka č.: Z81376/1**

**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**

**Pozice: SMART box 2\_1125 m3/h**

Typ	<b>VAV Box 315/315</b>	Specifikace:	VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace s internetem 230V/4A		<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B		

## Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Přívodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP1 - VAV Box Uni 315	<input type="checkbox"/>
GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Odvodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP2 - VAV Box Uni 315	<input type="checkbox"/>

## Ovládání a komunikace

24V IN1 GN	SYKFY 5x2x0,5		<b>Ovladač Mechanický ovladač</b> (ovládání výkonu větrání), maximální délka kabelu - 25 m	<input type="checkbox"/>
D1 N1	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D2 N2	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D4 N4	CYKY 20x1,5		Spínač	<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla

IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo CO2 Kanálové čidlo CO2 - kanálové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5			<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

**Zakázka č.: Z81376/1**

**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**

**Pozice: SMART box 3\_825 m3/h**

Typ	<b>VAV Box 315/315</b>	Specifikace:	VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

<p><b>Rozměrový náčrtek</b></p> <p>Hmotnost: cca 16 kg Připojovací rozměr 315 mm (rozměr vnitřní spojky)</p>	<p><b>Manipulační prostor, uklidňující úseky</b></p> <p>A = min. 1250 mm A = min. 850 mm uklidňující úseky min. 945 mm</p>
	<p>A Servisní vstup</p> <p>min. 850 x 1250 x 700 mm</p>

Velikosti VAV boxu:

Velikost VAV boxu	Průtok vzduchu [m3/h]
125	0 - 500
160	0 - 500
200	0 - 500
250	0 - 1000
315	0 - 1500
400	0 - 2500

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	58	30	39	47	51	53	53	50	41
Odvod	58	30	39	47	51	53	53	50	41

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného VAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

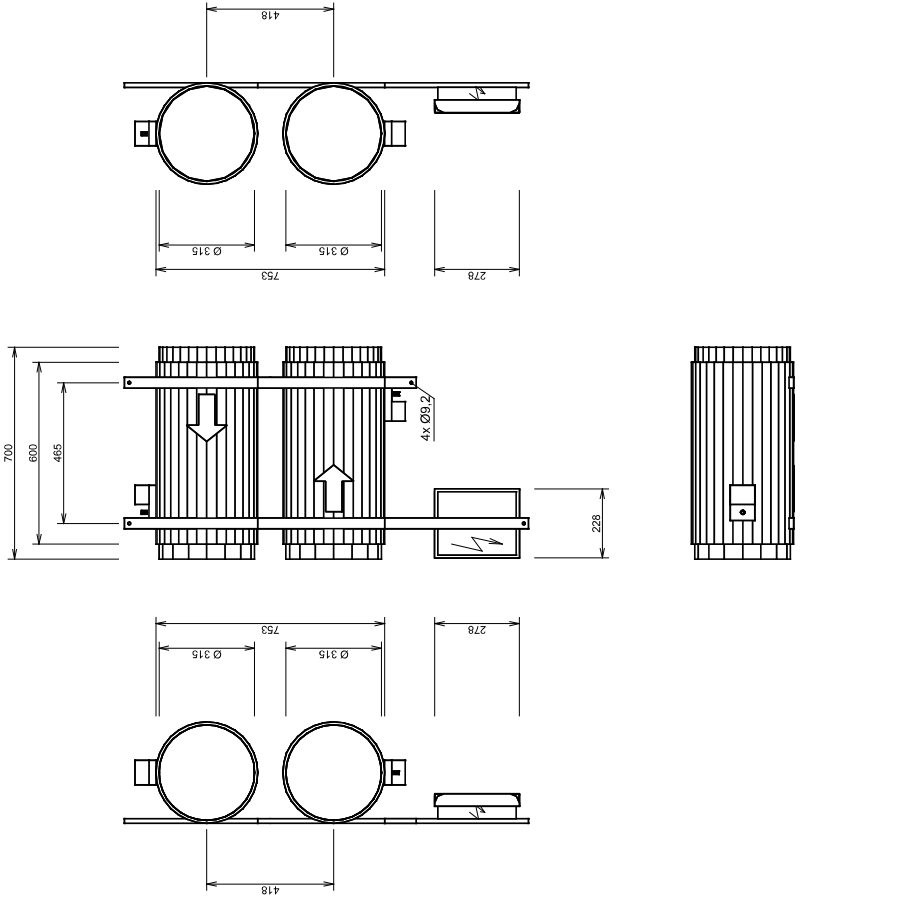
Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	825	825		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	150	150		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	100	50		
Regulace: Digitální regulace				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		box Digitální regulace s internetem		Kanálové čidlo CO2	Kanálové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			
Ovládání		Mechanický ovladač			

# Rozměrový nákres

Zakázka č.: Z81376/1  
 Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
 Pozice: SMART box 3\_825 m3/h

Typ **VAV Box 315/315** Specifikace: VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanalové čidlo CO2

Hmotnost: cca 16 kg



# Schéma zapojení

strana 22 / 28

**Zakázka č.: Z81376/1**

**Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko**

**Pozice: SMART box 3\_825 m3/h**

Typ	<b>VAV Box 315/315</b>	Specifikace:	VAV Box 315/315/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

## Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace s internetem 230V/4A		<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B		

## Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Přívodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP1 - VAV Box Uni 315	<input type="checkbox"/>
GND 24V MP	CYKY 30x1,5		<b>Odvodní tubus</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP2 - VAV Box Uni 315	<input type="checkbox"/>

## Ovládání a komunikace

24V IN1 GN	SYKFY 5x2x0,5		<b>Ovladač Mechanický ovladač</b> (ovládání výkonu větrání), maximální délka kabelu - 25 m	<input type="checkbox"/>
D1 N1	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D2 N2	CYKY 20x1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D4 N4	CYKY 20x1,5		Spínač	<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla

IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo CO2 Kanálové čidlo CO2 - kanálové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5			<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: SMART box 4\_250 m3/h

Typ	VAV Box 200/200	Specifikace:	VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	-----------------	--------------	---

<p><b>Rozměrový náčrtek</b></p> <p>Hmotnost: cca 12 kg Připojovací rozměr 200 mm (rozměr vnitřní spojky)</p>	<p><b>Manipulační prostor, uklidňující úseky</b></p> <p>A = min. 1000 mm A = min. 650 mm A = min. 700 mm A = min. 1000 mm</p> <p>A Servisní vstup</p> <p>min. 650 x 1000 x 700 mm</p>
--	---

### Velikosti VAV boxu:

Velikost boxu	Průtok vzduchu [m3/h]
125	0 - 250
160	0 - 315
200	0 - 400
250	0 - 500
315	0 - 1000
400	0 - 2500

### Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	51	<25	33	41	44	45	45	43	32
Odvod	51	<25	33	41	44	45	45	43	32

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného VAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	250	250		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	150	150		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	100	50		
Regulace: Digitální regulace				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		box Digitální regulace s internetem		Kanálové čidlo CO2	Kanalové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			
Ovládání		Mechanický ovladač			

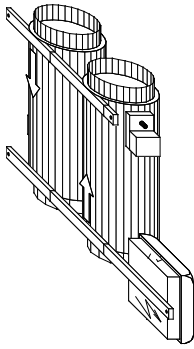
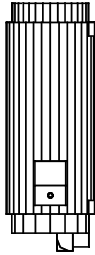
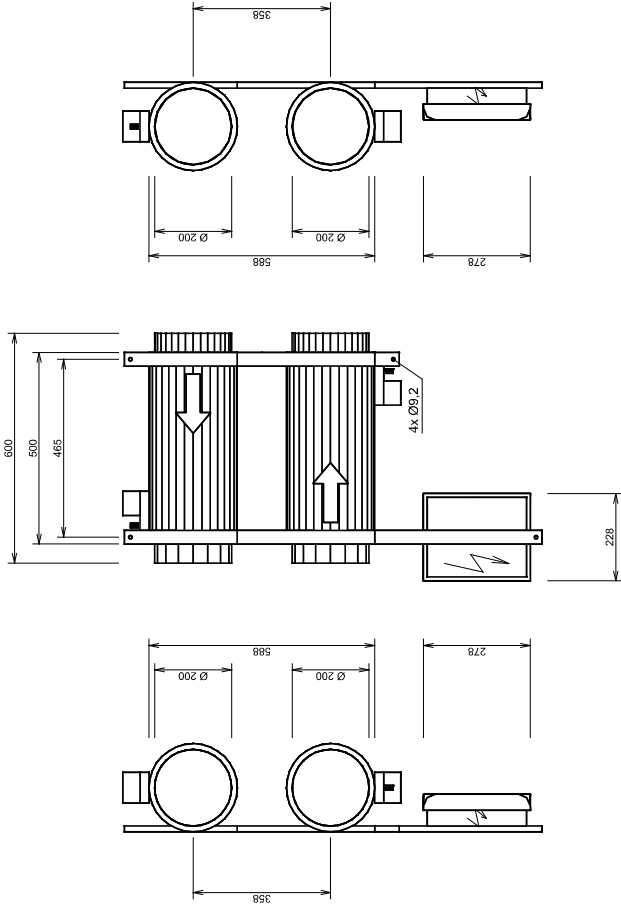


# Rozměrový nákres

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: SMART box 4\_250 m3/h

Typ **VAV Box 200/200** Specifikace: VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanalové čidlo CO2

Hmotnost: cca 12 kg



# Schéma zapojení

strana 25 / 28

Zakázka č.: Z81376/1


Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Pozice: SMART box 4\_250 m3/h



Typ	<b>VAV Box 200/200</b>	Specifikace:	VAV Box 200/200/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Kanálové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

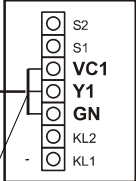




## Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace s internetem 230V/4A		<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B		

## Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V MP	CYKY 30x1,5	 <b>MP1</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP1 - VAV Box Uni 200	<b>Přívodní tubus</b>	<input type="checkbox"/>
GND 24V MP	CYKY 30x1,5	 <b>MP2</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP2 - VAV Box Uni 200	<b>Odvodní tubus</b>	<input type="checkbox"/>

## Ovládání a komunikace

24V IN1 GN	SYKFY 5x2x0,5	 S2 S1 <b>VC1</b> Y1 <b>GN</b> KL2 KL1	<b>Ovladač Mechanický ovladač</b> (ovládání výkonu větrání), maximální délka kabelu - 25 m	<input type="checkbox"/>
D1 N1	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D2 N2	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Spínač	<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla



IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO2 Kanálové čidlo CO2 - kanálové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5			<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: SMART box 5\_1780 m3/h

Typ	VAV Box 400/400	Specifikace:	VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Prostorové čidlo CO2
-----	-----------------	--------------	---

**Rozměrový náčrtek**

Hmotnost: cca 18 kg  
Připojovací rozměr 400 mm (rozměr vnitřní spojky)

**Manipulační prostor, uklidňující úseky**

A = min. 1450 mm  
A = min. 900 mm  
A = min. 900 mm  
A = min. 1450 mm

A Servisní vstup

min. 900 x 1450 x 900 mm

**Velikosti VAV boxu:**

Průtok vzduchu [m3/h]

**Akustické parametry:**

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
Přívod	56	25	36	50	50	49	49	45	38
Odvod	56	25	36	50	50	49	49	45	38

Pozn.: Uvedený akustický výkon udává pouze hodnotu samotného VAV boxu při zvoleném průtoku a tlakové diferencí.

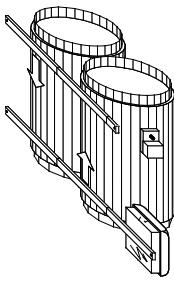
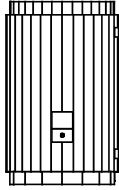
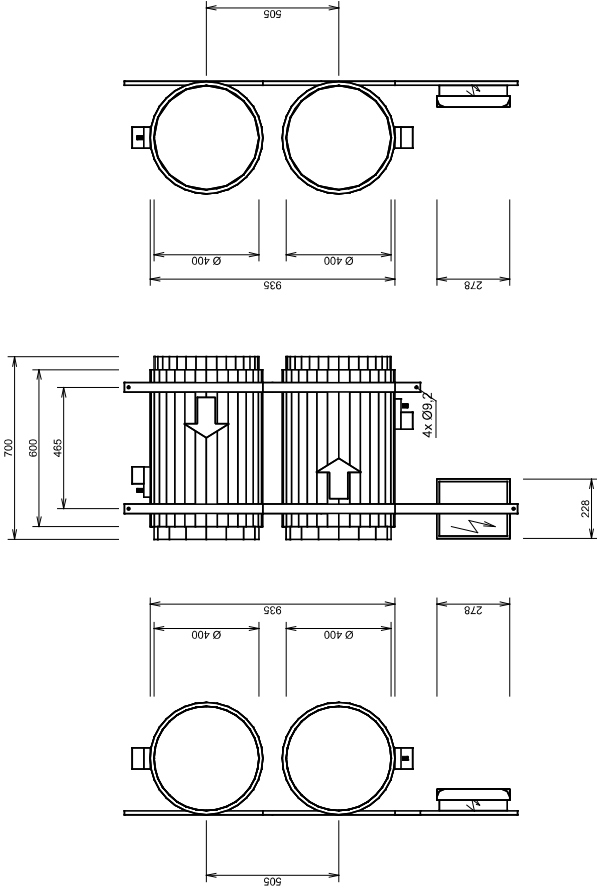
Pracovní bod		přívod	odvod		
Vzduchové množství	m3/h	1780	1780		
Tlaková ztráta za boxem	Pa	150	150		
Tlaková ztráta mezi boxem a jednotkou	Pa	100	100		
Regulace: Digitální regulace				Čidla (součástí dodávky)	
Základní funkce		box Digitální regulace s internetem		Prostorové čidlo CO2	Prostorové čidlo CO2
Napájecí napětí	V	230			
Jmenovitý příkon	W	5			
Ovládání		Mechanický ovladač			

# Rozměrový nákres

Zakázka č.: Z81376/1  
Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko  
Pozice: SMART box 5\_1780 m3/h

Typ **VAV Box 400/400** Specifikace: VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Prostorové čidlo CO2

Hmotnost: cca 18 kg



# Schéma zapojení

strana 28 / 28

Zakázka č.: Z81376/1


Akce: Nástavba a přístavba VŠK, zdravotní středisko

Pozice: SMART box 5\_1780 m3/h



Typ	<b>VAV Box 400/400</b>	Specifikace:	VAV Box 400/400/Digitální regulace s internetem - Mechanický ovladač - Prostorové čidlo CO2
-----	------------------------	--------------	---

svorky regulace	kabel	použití	kontrola	
-----------------	-------	---------	----------	--

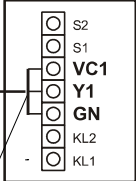




## Silové napájení

PE N L	CYKY 3Jx1,5	box Digitální regulace s internetem 230V/4A		<input type="checkbox"/>
		jištění 4A char. B		

## Ovládání servopohonu přívod a odvod

GND 24V MP	CYKY 30x1,5	 <b>MP1</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP1 - VAV Box Uni 400	<b>Přívodní tubus</b>	<input type="checkbox"/>
GND 24V MP	CYKY 30x1,5	 <b>MP2</b> Servopohon průtoku vzduchu - adresa MP2 - VAV Box Uni 400	<b>Odvodní tubus</b>	<input type="checkbox"/>

## Ovládání a komunikace

24V IN1 GN	SYKFY 5x2x0,5	 S2 S1 <b>VC1</b> Y1 <b>GN</b> KL2 KL1	<b>Ovladač Mechanický ovladač</b> (ovládání výkonu větrání), maximální délka kabelu - 25 m	<input type="checkbox"/>
D1 N1	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D2 N2	CYKY 20x1,5	 L N	Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna)	<input type="checkbox"/>
D4 N4	CYKY 20x1,5	 L N	Spínač	<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt	<input type="checkbox"/>

## Externí čidla



IN2 GND 24V	SYKFY 2x2x0,5	 U/I GND ~	Čidlo CO2 Prostorové čidlo CO2 - prostorové (Napájení 24V DC, max. 80 mA)	<input type="checkbox"/>
	SYKFY 2x2x0,5			<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.  
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.  
Slaboproudé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).