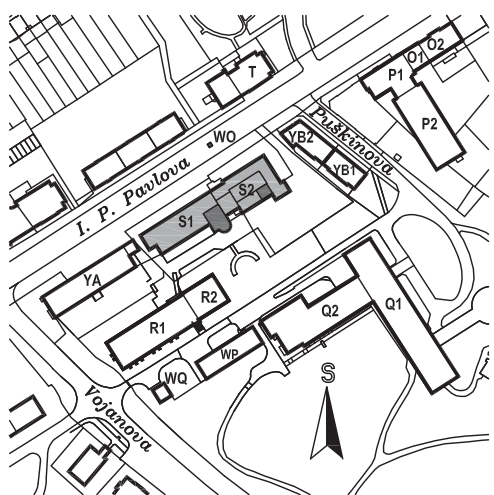
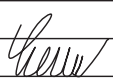



# FN OLMOUC

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

<b>Stavebník:</b> Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc		<b>Autorizační razítko:</b>		<b>Schema:</b> 	
<b>Generální projektant:</b> MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz					
<b>Hlavní inženýr projektu:</b> Ing. VLADIMÍR KUNDERA Ing. LUDĚK VACULA					
<b>Akce: FN Olomouc - stavební úpravy ortopedické kliniky - pracoviště sterilizace v 1.PP</b>					
<b>Zpracovatel částí:</b> JAN LEZNAR - projekce VZT Kroftova 45, Brno 616 00 Tel./fax: +420 543 246 010 E-mail: leznar@projekce-vzt.cz		<b>Zodpovědný projektant</b> JAN LEZNAR		<b>Vypracoval</b> JAN LEZNAR	
					
<b>Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika, chlazení</b>				<b>Datum</b> Červen 2019	
				<b>Zakázkové číslo</b> DSP/DPS-03-2019	
<b>Část PD: Vzduchotechnika, chlazení</b>				<b>Formát</b>	
				<b>Stupeň</b> D.P.S	
<b>Příloha: Technická zpráva</b>				<b>Měřítka</b> Číslo přílohy <b>D.3-01</b>	

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY**

1. Úvod
2. Charakteristika zařízení
3. Podmínky pro montáž
4. Zkoušky VZT zařízení
5. Energetická část
6. Požadavky na jiné profese
7. Protihluková zařízení
8. Protipožární opatření
9. Zajištění bezpečnosti práce
10. Technická data jednotky

Přílohy TZ:

1. Tabulka místností
2. Tabulka zařízení
3. Schéma jednotky

### **1. ÚVOD**

#### **1. 1 Výpočtové parametry klimatických poměrů**

Místo :	Olomouc
Nadmořská výška :	226 m.n.m
Teplota zima $t_{e \min}$ :	-15 °C
léto $t_{e \max}$ :	+32 °C

#### **1. 2 Koncepční řešení a účel zařízení**

Zpracovaná dokumentace pro provedení stavby, část Vzduchotechnika řeší klimatizační a vzduchotechnická zařízení na akci: FN Olomouc - stavební úpravy ortopedické kliniky - pracoviště sterilizace v 1.PP. Řešené místnosti jsou situovány v 1.PP stávající budovy.

Je uvažováno s nuceným větráním a klimatizací místností, které to nezbytně vyžadují po stránce technické, hygienické a které nelze vyvětrat přirozeně okny. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení. Navržené řešení a výměny vzduchu jsou v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, požárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Ovládání chodu klimatizace a její regulace včetně parního vyvíječe bude prostřednictvím nadřazeného systému MaR.

#### **1. 3 Použité předpisy a technické normy**

Podkladem pro zpracování byly výkresy půdorysy a řezy stavební části spolu s požadavky investora a koordinacemi se zpracovateli ostatních profesí. Součástí podkladů jsou příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, české technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, zejména:

ČSN EN 12792 - Větrání budov - Značky, terminologie a grafické značky

- ČSN 12 0017- Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 1505 - Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu
- ČSN EN 1506 - Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu
- ČSN EN 13180 - Větrání budov - Potrubí - Rozměry a požadavky na pružné potrubí
- ČSN EN 12237 - Větrání budov - Potrubí - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 12237 - Větrání budov - Potrubí - Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání
- ČSN EN 12236 - Větrání budov - Závěsy a uložení potrubí - Požadavky na pevnost
- ČSN 12 2002 -Ventilátory. Všeobecné bezpečnostní požadavky
- ČSN 12 4000 - Vzduchotechnika. Odlučovače a filtry. Společná ustanovení
- ČSN EN ISO 16890-1 - Vzduchové filtry pro všeobecné větrání - Část 1: Technické specifikace, požadavky a klasifikační metody založené na účinnosti odlučování částic (ePM)
- ČSN EN ISO 14644-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN EN ISO 14698-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Regulace biologického znečištění - Část 1: Hlavní principy a metody
- ČSN 12 7001 - Vzduchotechnická zařízení. Klimatizační jednotky. Řady základních parametrů
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 13053 - Větrání budov - Vzduchotechnické manipulační jednotky - Hodnocení a provedení jednotek a částí
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN EN 13465 - Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 12599 - Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních systémů
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Zákon 183/2006Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška Ministerstva vnitra 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon 258/2001 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, vč. změn 254/2001 Sb. - 301/2009 Sb.
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci vč. změn 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 432/2003 Sb. Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biolog. Expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biolog. činiteli.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností

některých staveb

Nařízení vlády 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu

Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

## **1. 4 Dělení vzduchotechniky na zařízení**

- |        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| Zař.č. | 1. Větrání a klimatizace sterilizace |
|        | 1a. Zdroj chladu pro zař. č. 1       |
|        | 2. Demontáže                         |

## **2. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ**

### **2. 7 Větrání a klimatizace sterilizace**

Zařízení řeší větrání a klimatizaci prostorů sterilizace a přilehlých místností v 1.PP. Přívod i odvod vzduchu zajišťuje sestavná vzduchotechnická jednotka v hygienickém provedení umístěná ve stávající prostorově upravené strojovně v 1.PP (vedle sterilizace). Jednotka zajišťuje filtraci, ohřev, chlazení a vlhčení vzduchu. Nasávání venkovního vzduchu bude navrženo potrubím ukončeném žaluzií na fasádě. Výfuk vzduchu do venkovního prostoru je navržen obdobně.

Složení jednotky přívod: ventilátor, filtrační komora M5 ePM10 60%, rekuperátor ZZT, přímý chladič, teplovodní ohřev, přímý chladič a filtrační komora F9 ePM1 85%. Odvod: Filtrační komora M5 ePM10 60%, rekuperátor ZZT, odvodní ventilátor. Jednotka zajišťuje dvoustupňovou filtraci. Motory ventilátorů budou osazeny frekvenčními měničem pro regulaci výkonu a tlumený provoz. Sestava jednotky chladič - ohřev umožňuje částečné odvlhčování v letních ranních extrémech (při teplotách 19 - 24°C a vlhkosti 85 - 70% r.v. V přívodním potrubí bude osazen parní zvlhčovač s elektrickým vyvíječem páry zajišťující vlhkost v prostoru setování min 35% r.v. Ohřev a chlazení vzduchu je navrženo na nastavitelnou teplotu v místnosti setování. Přívod vzduchu do místnosti je navržen pomocí vzduchotechnického potrubí s odbočkami pro jednotlivé čisté nástavce s filtry H13 v čistých prostorách sterilizace. V místnostech bez nároku na zvýšenou čistotu jsou osazeny přívodní vyústky a v potrubí jsou osazeny regulátory konstantního průtoku.

Odvod vzduchu z místností bude navržen pomocí vzduchotechnického potrubí s odbočkami pro jednotlivé přívodní vířivé vyústky, taliřové ventily a komfortní vyústky. Distribuční a odsávací elementy budou osazeny v podhledu a napojeny zvukotlumičemi hadicemi.

Pro zamezení přenosu hluku mimo strojovnu jsou v potrubí za a před jednotkou osazeny tlumiče hluku.

Veškeré potrubí ve strojovně a přívodní potrubí bude izolováno tepelnou a protihlukovou izolací.

Množství a výměny vzduchu pro jednotlivé místnosti jsou patrné z příloh TZ a výkresové části PD.

Provoz jednotky bude řízen automaticky pomocí okruhů MaR.

### **2. 1a. Zdroj chladu pro zař. č. 1**

Jako zdroj chladu pro klimatickou jednotku je navržena venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem  $Q_{ch} = 20\text{kW}$ . Provedení zdroje chladu je v provedení investor s řízením chladicího výkonu 24 - 100%. Jednotka bude

umístěna na terénu u strojovny VZT. Jednotka bude s přímým výparníkem ve VZT jednotce propojena pomocí měděného potrubí s tepelnou izolací s uzavřenými buňkami. Součástí dodávky VZT je komunikační box, expanzní ventil, prokabelování a zprovoznění zdroje chladu.

Ovládání zdrojů chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR

## **2. 2. Demontáže**

Součástí PD jsou demontáže stávající VZT jednotky, potrubních rozvodů vč. vyústek a ostatních elementů v prostoru strojovny VZT a sterilizace.

## **3. PODMÍNKY PRO MONTÁŽ**

- při montáži VZT zařízení musí být dodržovány platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci
- použité čtyřhranné VZT potrubí sk I. bude vyrobeno s kvalitního pozink. plechu dle ON 120405 s lištovými spoji, spoje mezi potrubí budou těsněny pryží s dotmelením
- použité kruhové VZT potrubí bude typ SPIRO s příslušnými tvarovkami, spoje mezi potrubí budou těsněny pružným tmelem a přelepeny těsnící Al páskou
- odbočky a rozbočky čtyřhranného potrubí budou vybaveny regulačními plechy
- potrubí bude uloženo na závěsech, podpěrách a táhlech s ocelových profilů s povrchovou úpravou proti korozi, závěsy budou kotveny do stavebních konstrukcí
- závěsy potrubí budou provedeny v rozteči 2 – 3 m dle hmotnosti potrubí
- mezi závěs a potrubí bude vložena v celé ploše mechová pryž tl. 5 mm
- spojovací materiál vzduchovodů musí být pozinkován nebo kadmiován a musí být zajištěno trvalé vodivé spojení mezi potrubními díly
- u tlumících vložek a pružných nástavců je nutné v rámci montáže zajistit vodivé propojení
- vložky tlumičů hluku musí být v potrubí správně upevněny a zavěšeny
- díly potrubí musí být před montáží zbaveny všech nečistot
- vždy při přerušení práce, skončení směny, budou otevřené volné konce potrubí zakryty folií a zajištěny proti vnikání nečistot
- ve strojovně vzduchotechniky bude mezi nohy rámu vzt. jednotky a podlahu vložena antivibrační pryž min tl. 15 mm

## **4. ZKOUŠKY VZT. ZAŘÍZENÍ**

Zkoušky VZT zařízení se dělí na:

**Základní zkoušky**, které jsou součástí dokončení díla

**Komplexní zkoušky**, které provádí odborná firma na základě objednávky

### **Základní zkoušky**

Základní zkoušky jsou součástí dokončení a předání díla. Zkoušky se dokladují formou písemného zápisu obsahující veškeré projektované, zkoušené a naměřené údaje.

#### **1. Montážní zkoušky**

Kontrola kompletnosti zařízení podle PD včetně souvisejících profesí.

Vizuální kontrola provedení spojů, závěsů, povrchových úprav, izolací, prostupů a prostor souvisejících s provozem vzt. zařízení.

Kontrola funkčnosti jednotlivých strojů zařízení a elementů před uvedením zařízení do

provozu.

## **2. Zkoušky chodu**

Ověření schopnosti dlouhodobého provozu zařízení.

Zkouškám předchází uvedení zařízení do provozu, nebo je jejich součástí.

Zkouška se provádí dle dohodnutých kritérií – minimálně 48 hodin nepřetržitého chodu.

Při zkouškách se provádí hrubá regulace zařízení.

## **3. Zaregulování**

Jedná se o doregulování vzduchových výkonových parametrů dle projektovaných hodnot jak ventilátorů a jednotek, tak i úseků potrubních tras a distribučních elementů.

## **5. ENERGETICKÁ ČÁST**

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů vzt. zařízení. Pro ohřev vzduchu v tepelných výměnících vzduchotechnických a klimatizačních jednotek bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot  $t_{w1}/t_{w2} = 80/60^{\circ}\text{C}$ .

Přehled instalovaných výkonů je zřejmý s přílohy TZ č.2 Tabulka zařízení.

## **6. POŽADAVKY NA JINÉ PROFESE**

### **6. 1 Stavební práce a dodávky**

- provedení všech průrazů a otvorů pro průchod vzduchotechnických zařízení zdmi a stropy a jejich začištění po montáži
- utěsnění a začištění průchodů VZT zařízení zdmi a stropy
- zajištění přívodu vzduchu do podtlakově větraných místností – dveře bez prahů a mřížky do dveří
- oplechování průchodů střechou
- výpomocné práce při montáži vzduchotechniky

### **6. 2 Topenářské práce**

- připojení všech výměníků tepla pro ohřev a chlazení vzduchu vzduchotechnické jednotky včetně uzávěrů, čerpadel a armatur pro protimrazovou ochranu a regulaci teploty vzduchu
- rozvody topné vody

### **6. 3 Elektrotechnické práce**

- zapojení a jištění jednotlivých VZT zařízení, elektromotorů a jejich ovládání dle předaných podkladů
- provedení MaR u vzduchotechnického zařízení včetně regulace teploty a protizámrazové ochrany
- ochrana VZT zařízení přesahující úroveň střechy před účinky blesku

### **6. 4 Práce z oboru ZTI**

- odvod kondenzátu od chladicího dílu jednotky
- odvod kondenzátu od rekuperátoru jednotky
- přívod pitné vody do parního zvlhčovače
- odvod kondenzátu od parního zvlhčovače
- odvod kondenzátu z potrubí se zvlhčováním



## **7. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ**

Použité jednotky budou od výrobce opatřeny odtlumením pohonných motorů, jak na vibrace, tak na hluk tepelnou a hlukovou izolací skříně. K zamezení šíření hluku VZT potrubím jsou použity tlumiče hluku do potrubí a to jak na přívodu, tak na odvodu VZT jednotek. Další útlum hluku je uvažován v kolenech, odbočkách a ohebných zvukotlumičích hadicích.

Útlum od VZT zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru je vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky na nemocniční areály dle Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## **8. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Projektovaná VZT zařízení budou z požárního hlediska řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

Jedná se o vzduchotechnické zařízení v jednom požárním úseku bez přechodů přes požárně dělící konstrukce.

## **9. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE**

Všechna navržená zařízení mají rotační části zakryty, ústí ventilátorů jsou chráněna. Všechny prostory jsou dostatečně osvětleny. Použitá zařízení jsou typového provedení - běžně používaná.

Před uvedením zařízení do provozu je uživatel povinen vypracovat provozní řád a tímto se řídit. Účelem provozního řádu je udržování VZT zařízení v bezvadném stavu zajišťující plnění projektovaných parametrů. Součástí provozního řádu je především určení poučené osoby pro pravidelné kontroly, čištění a drobnou údržbu VZT zařízení. Dále stanovení pravidelných prohlídek, servisu a údržby odbornou firmou. Součástí provozního řádu je provozní denník.

Při provozu a opravách VZT zařízení je nutné dodržovat platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a technických podmínek jednotlivých elementů.

## **10. TECHNICKÁ DATA JEDNOTEK**

Navržené vzt. jednotky budou odpovídat požadavkům pro rok 2018 „Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek“.

### **Standard jednotek**

- plášť v oblasti rosného bodu tepelně oddělen
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
  - mechanická stabilita D2
  - těsnost pláště L2
  - těsnost obtoku filtru F9
  - tepelná izolace T2
  - faktor tepelných mostů TB2
  - součinitel prostupu tepla  $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[dB]	16	19	26	29	31	32	42

Kvalita materiálů

- vnitřní plášť

Aluzinkovaný ocelový plech s  
vstvou proti otiskům prstů (FeP02G AZ 185)  
třída protikoroze ochrany III podle DIN 55928 část 8,  
určeno pro venkovní instalaci

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený  
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá  
Provedení pláště  
- dělený plášť  
- rámová konstrukce - hliníkové profily AlMgSi 0,5  
- sendvičové panely, demontovatelné zvenku  
- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm, pro potrubí a kabeláž  
- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových prvků  
- obslužné strany celoplošně přístupné přes odnímatelné meziprofil  
- zámky a panty mimo proud vzduchu, integrovány v profilu rámu  
- dveře na přetlakové straně s pojistkou  
- dveře na přetlakové straně s pojistkou  
- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě  
- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1, bez freonů  
- izolace bez použití lepidla  
- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci  
- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř

**Zař 1.**

Klimatizační jednotka pro přívod a odvod,  
přívod/odvod 3650/3400 m<sup>3</sup>/h, 700/400Pa  
rychlost v profilu přívodu 1,7 m/s, odvodu 1,5 m/s  
Rozměr: 4720x1080, výška 1760 hmotnost 1260 kg

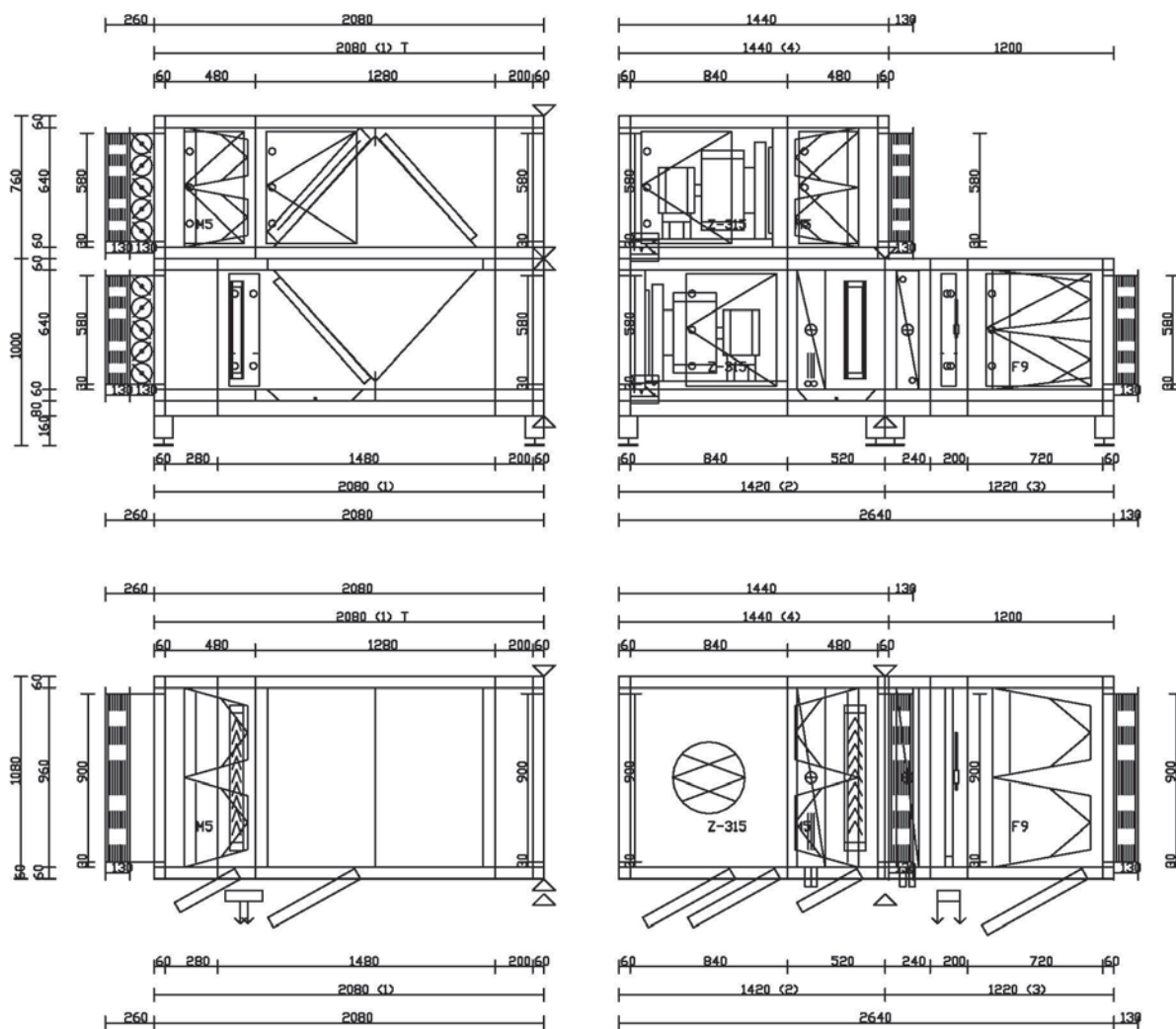
**Jednotka dělená na 2 části** - dle obr. (délka 2080 a 2640)

Příslušenství, sifony, rám a nožky pod jednotku

Čtyři transportní díly

Třída rychlosti přívod/odvod	V2/V1 (dle EN13053/A1)
Třída spotřeby elektrické energie	P1 (dle EN13053/A1)
Třída rekuperace	H2 (dle EN13053/A1)
AHU Energy Efficiency	Class A





### Skladba přívodní část:

- pružný spoj
- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- kapsový filtr M5 ePM10 60%, povrch 6 m<sup>2</sup>, tlaková ztráta – začátek 29 Pa, výměna 200 Pa, dimenzování 115 Pa
- rekuperační komora s bypassem, účinnost 78%, 35,4kW, vzduch -15/13,8°C s by-pasem (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 3650m<sup>3</sup>/h, ext. 700Pa, výkon na hřídeli 1,82 kW; motor 2,2kW, 400V, 4,2A, PTC termistor
- frekvenční měnič (IP55), provozní frekvence 59Hz, max. frekvence 63Hz
- komora chladiče vzduch 32/18,3 °C, 19,8kW, přímý výparník R410A, výparná teplota 6°C
- eliminátor kapek
- komora ohřivače 19,8 kW, vzduch 8,8/25 °C, voda 80/60, Δp 3,0 kPa
- komora s rámem čidel s pletivovou mřížkou vytažitelné po vodících lištách
- kapsový filtr F9 ePM1 85%, povrch 8,7m<sup>2</sup>, tlaková ztráta – začátek 106 Pa, výměna 300 Pa, dimenzování 203 Pa

- pružný spoj

Akustický výkon:

		Sací- strana	Výdechová- strana	Jednotka přes plášť
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	71/ 45	59/ 33
125 Hz	dB/dB(A)	63/ 47	68/ 52	59/ 43
250 Hz	dB/dB(A)	64/ 56	70/ 61	55/ 46
500 Hz	dB/dB(A)	68/ 65	72/ 69	53/ 50
1000 Hz	dB/dB(A)	58/ 58	70/ 70	54/ 54
2000 Hz	dB/dB(A)	62/ 63	71/ 72	54/ 55

4000 Hz	dB/dB(A)	61/ 62	67/ 68	49/ 50
8000 Hz	dB/dB(A)	56/ 55	61/ 60	34/ 33
<b>Součet</b>	<b>dB/dB(A)</b>	<b>73/ 69</b>	<b>79/ 76</b>	<b>64/ 59</b>

**Skladba odvodní část:**

- pružný spoj
- kapsový filtr M5 ePM10 60%, povrch 6m2, tlaková ztráta – začátek 26 Pa, výměna 200 Pa, dimenzování 113 Pa
- ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 3400m3/h, ext. 400Pa, výkon na hřídeli 0,91kW; motor 1,1kW, 400V, 2,2A, PTC termistor
- frekvenční měnič (IP55), provozní frekvence 48Hz, max. frekvence 51Hz
- rekuperační komora s bypassem a eliminátor kapek
- multifunkční komora
- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)

Akustický výkon		Sací- stana	Výdechová- stana	Jednotka přes plášť
63 Hz	dB/dB(A)	62/ 36	65/ 39	53/ 27
125 Hz	dB/dB(A)	61/ 45	63/ 47	52/ 36
250 Hz	dB/dB(A)	69/ 61	74/ 65	55/ 46
500 Hz	dB/dB(A)	66/ 63	71/ 68	46/ 43
1000 Hz	dB/dB(A)	60/ 60	76/ 76	51/ 51
2000 Hz	dB/dB(A)	56/ 58	69/ 70	47/ 48
4000 Hz	dB/dB(A)	55/ 56	63/ 64	42/ 43
8000 Hz	dB/dB(A)	49/ 48	58/ 57	27/ 26
<b>Součet</b>	<b>dB/dB(A)</b>	<b>72/ 67</b>	<b>79/ 78</b>	<b>60/ 54</b>

V Brně, červen 2019

  
**Jan LEZNAR**  
 projekce vzduchotechniky  
 IČO 47943611  
 Kroftova 45, 616 00 Brno  
 tel. 543246010

FN Olomouc sterilizace - Tabulka místností						Požadavky	Vzduchové parametry					Č. zar	
č.m	Účel místnosti	Plocha	s.v.	Objem	Požad. výměna		Výmen a	Požad. vzd	Prívod. vzd	Odvod vzd	Tlakové pomery	Prívod	Odvod
		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	x/h		x/h	m3/h	m3/h	m3/h	%		
010	CHODBA	27,30	2,60	70,98	0,5		0,7	35	0	50	-100		1
020	SKLAD PRÁDLA ORTOPEDIE	7,70	2,60	20,02		dle ZTI	1,5	50	0	30	-100		1
030	FILTR	4,00	2,90	11,60	8		8,6	93	100	0	100	1	
031	CHODBA	3,00	2,90	8,70	0,5		5,7	4	50		100	1	
032	PŘEDSÍN	2,10	2,90	6,09		dle ZTI	4,9	30	0	30	-100		
040	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	8,30	2,90	24,07									
050	WC ZAMĚSTNANCŮ	1,90	2,90	5,51		dle ZTI	9,1	50	0	50	-100		
060	ŠPINAVÁ ČÁST	24,60	2,70	66,42	6		7,9	399	525	375	29		
060	ŠPINAVÁ Č. MYCÍ S.									150	-100		
061	ÚKLID	1,70	2,60	4,42		dle ZTI	6,8	50	0	30	-100		
070	CHODBA	25,80	2,60	67,08	0,5		0,7	34		50	-100		
080	ČISTÁ ČÁST	35,70	2,70	96,39	15	Přetlak 15 - 20Pa vůči m.č. 070, cca 15Pa vůči m.č. 090	17,1	1446	1650	750	55		
080	ČISTÁ Č. MYCÍ S.									150	-100		
090	FILTR	2,10	2,60	5,46	8		9,2	44	0	50	-100		
100	STERILIZÁTOR	4,30	2,60	11,18			85,0	11	0	950	-100		
102	VÝDEJ STERILIZOVANÉHO MATERIÁLU	10,10	2,60	26,26	20	Přetlak 20 - 25Pa vůči m.č. 060, cca 15Pa vůči m.č. 090	20,9	525	550	0	100		
110	CHODBA	14,80	2,60	38,48		stávající							
111	PŘEDSÍN	3,00	2,60	7,80			22,4	50	175	0	100		
120	STROJOVNA VZT	24,00	3,25	78,00	3		3,2	234	250	250	0		
150	HYGIENA ZAMĚSTNANCŮ	4,50	2,60	11,70		dle ZTI	17,1	50	0	200	-100		
Zař.č.1									3300	3115			

8% rezerva

3564 3364



