








±0,000 = 265,35 m n.m.

Revize	Vypracoval	Popis revize	Datum

 PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY		Hlavní inženýr projektu: ING. PETR TOMICKÝ Vedoucí projektant zakázky: ING. PETRA VÁCLAVKOVÁ		Investor:  Nemocnice Vyškov	
Profese: VZT	Zpracovatel dílu: Jan Leznar Křídlo 6, 616 00 Brno Tel: 420 606 724 479 Email: leznar@projekce-vzt.cz			Autorizace:	
Odpovědný projektant:	Vypracoval:	Kontroloval:			
JAN LEZNAR	JAN LEZNAR	JAN LEZNAR			
					
Akce: NEMOCNICE VYŠKOV, p.o. MAGNETICKÁ REZONANCE A STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘÍDLA D3		Zakázkové číslo: DPS 08 - 2021		Paré:	
Objekt: PŘÍSTAVBA KŘÍDLA D3 SO 01		Datum: 08 - 2021			
		Stupeň: PROVÁDĚNÍ STAVBY			
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Formát: A4		Měřítko:	
		Číslo výkresu: D.1.01.4f-001			

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 VZT jednotek

Přílohy TZ:

1. Tabulka místností
2. Tabulka zařízení
3. Tabulka VRV
4. Tabulka požárních klapek
5. Schémata jednotek
6. Schémata VRV

1. ÚVOD

1. 1 Výpočtové parametry klimatických poměrů

Místo :	Vyškov
Nadmořská výška :	266 m.n.m
Teplota zima te 1% :	-15°C (dle ČSN 12 7010 Z1)
léto te 98% :	+32 °C (dle ČSN 12 7010 Z1)

1. 2 Koncepční řešení a účel zařízení

Zpracovaná dokumentace pro provedení stavby, část Vzduchotechnika a chlazení řeší klimatizační a vzduchotechnická zařízení na akci:

Nemocnice Vyškov p.o. - Magnetická rezonance a stavební úpravy křídla D3. Řešené místnosti jsou situovány v 1.PP a 1.NP rekonstruované budovy D3 a v 1.PP a 1.NP nově budované přístavby.

Je uvažováno s nuceným větráním a klimatizací místností, které to nezbytně vyžadují po stránce technické, hygienické a které nelze vyvětrat přirozeně okny. Chlazení oběhovými jednotkami je uvažováno v pobytových místnostech, ve kterých je nutné zajistit v letním období teplotu $24\pm 2^{\circ}\text{C}$ (dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 6/2003 Sb.) a v místnostech s vývinem tepla od technologických zařízení.

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. Při návrhu bude dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. V zásadě jsou větrány prostory, které to nezbytně vyžadují z hlediska hygienického, funkčního, či technologického. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Ovládání chodu klimatizace a její regulace včetně parních vyvíječů 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 1507 - Větrání budov - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost

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 12220 - 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 779 - Filtry na odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů

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 vč. změny Z1

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 zařízení.

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 Magnetické rezonance
- 1a Zdroj chladu pro zař. 1
 - 1b. Vlhčení pro zař. 1
 - 1c. Dochlazování místnosti vyšetřovny
 - 1d. Vlhčení technické místnosti
 - 2. Větrání rehabilitace 1.PP
 - 3. Větrání vodoléčby 1.PP
 - 4. Větrání zobrazovací metody 1.NP
 - 4a. Zvlhčení pro zař. 4
 - 5. Podtlakové větrání
 - 6. Chlazení VRV
 - 7. Chlazení Split
 - 8. Demontáže

2. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

2. 1 Větrání Magnetické rezonance

Jedná se o návrh větrání a klimatizace místností v 1.NP přistavovaném objektu tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu a pohody prostředí a požadavky technického řešení zpracovatele technologické části.

Tepelné zisky:

Ovladovna	2,0kW
Popisovna	1,8
Technická místnost	3 -11,0kW
Vyšetřovna	3,2kW

Požadavek na prostředí:

Technická místnost - vlhkost 40-70%, teplota 18-32°C, teplotní gradient max. 3°C/hod, vlhkostní gradient max. 5%/hod

Vyšetřovna MR - vlhkost 40-65%, teplota 18-24°C, teplotní gradient max. 3°C/hod, vlhkostní gradient max. 5%/hod

Pro větrání a KLM je navržena centrální sestavná klimatizační jednotka, umístěná v technické místnosti v 1.PP přistavované části.

Složení jednotky přívod: Filtrační komora (M5), přívodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu a snížení výkonu mimo pracovní dobu a zajištění tlakových parametrů místností, rekuperátor ZZT, teplovodní předehřívač, přímý chladič s odlučovačem kapek, teplovodní dohřívač, filtrační komora (F9). Jednotka je v hygienickém provedení a zajišťuje dvoustupňovou filtraci vzduchu. Odvod: Filtrační komora G4, rekuperátor ZZT, odvodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu a snížení výkonu mimo pracovní dobu a zajištění tlakových parametrů místností. Jednotka je pro možnost doregulování navržena s rezervou vzduchového výkonu cca 15%. Jednotka je v hygienickém provedení a sestava zajišťuje možnost odvlhčování vzduchu. Navržená jednotka bude pracovat s 25% cirkulačního vzduchu.

Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu dle požadavku $t_p = 18 - 22^\circ\text{C}$, ve vyšetřovně až 15°C) je do obsluhovaných prostor transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu, jako koncové elementy jsou uvažovány stavitelné přívodní vířivé vyústě a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu z jednotlivých místností je zajištěn pomocí potrubního rozvodu s osazenými koncovými talířovými ventily napojených pomocí ohebných hadic.

V prostoru vyšetřovny magnetické rezonance a nejbližším okolí bude použito potrubního rozvodu s plastového izolovaného potrubí – izolace plastová tl. 25 mm. Veškerý pomocný materiál jako závěsy těsnící a spojovací materiál musí být v tomto prostoru s nemagnetických materiálů - plast. Zpracovaná PD řeší přívod a odvod vzduchu nad prostor vestavby MR, další rozvody a distribuce je součástí dodávky technologie MR.

Sání čerstvého vzduchu je navrženo přes protidešťové žaluzie na fasádě. Výfuk vzduchu je navržen přes protidešťové žaluzie na fasádě. Sání a výfuk je dostatečně daleko, aby nedocházelo k zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu.

Podrobné parametry zařízení vč. parametrů přívodního vzduchu jsou patrné z tabulky zařízení (příloha TZ) Množství vzduchu pro jednotlivé místnosti jsou patrné tabulky místností (příloha TZ) a výkresové části PD.

Spouštění, ovládání a regulace zařízení bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace. Umístění příslušných ovladačů a čidel je řešeno v profesi MaR.

2. 1a Zdroj chladu pro zař. 1

Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotku je navržena venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem $Q_{ch} = 13,9 \text{ kW}$. Provedení zdroje chladu je v provedení invertor s řízením chladicího výkonu 24 - 100%. Jednotka bude

umístěna na střeše. Jednotka bude s přímým výparníkem ve VZT jednotce propojena pomocí měděného potrubí s tepelnou izolací s uzavřenými buňkami.

Ovládání zdroje chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

2. 1b Vlhčení pro zař. 1

Zvlhčování vzduchu v zimním období nad úrovní vlhkosti 40% r.v. ve vyšetřovně MR bude zajišťovat odporový zvlhčovač vzduchu umístěný ve strojovně VZT. Distribuce páry je navržena v potrubí za VZT jednotkou. Odporový parní vyvíječ bude kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou, nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar. Regulace parního výkonu je plynulá 4 až 100% pomocí signálu 0 - 10V s MaR. Beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by).

Dodávkou VZT je i v rámci dodávky parního vyvíječe jeho propojení na distributory páry osazenými v potrubí.

2. 1c. Dochlazování místnosti vyšetřovny MR

V místnosti vyšetřovny MR je do prostoru z technologie MR vyzařováno odpadní teplo cca 3,2 kW. Pro odvedení tepelné zátěže z místnosti je na přívodní větvi potrubí navržen přímý chladič o chladícím výkonu 5kW. Umístění chladiče je navrženo pod stropem 1.NP v m. přípravny. Venkovní kondenzační jednotka umístěná na střeše.

Propojení venkovní a vnitřní jednotky je pomocí měděného potrubí. Měděné potrubí bude v celé délce izolováno pryžovou izolací s uzavřenými buňkami.

Ovládání zdroje chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

2. 1d Vlhčení technické místnosti MR

Zvlhčování vzduchu v zimním období nad úrovní vlhkosti 40% r.v. v technické místnosti MR bude zajišťovat odporový zvlhčovač vzduchu umístěný na stěně technické místnosti.

Zvlhčování vzduchu na min. vlhkost 40% r.v. (5kg/h) bude zajišťovat odporový zvlhčovač vzduchu s nástavbou pro distribuci do prostoru. Zvlhčovač je umístěný přímo v technologické místnosti. Odporový parní vyvíječ bude kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou, nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar. Regulace 4 - 10% p bude součástí zařízení.

Součástí zařízení je distributor páry do prostoru s ventilátorem.

2. 2 Větrání rehabilitace 1.PP

Zařízení řeší větrání jednotlivých provozů, hygienického zázemí a ostatních místností s požadavky na výměny vzduchu v 1.PP. Místnost vodoléčby s rehabilitačním bazénem je větrán samostatně viz zař. č. 3.

Pro větrání je navržena centrální sestavná klimatizační jednotka, umístěná ve stávající strojovně vzt. ve 1.PP ve stávající rekonstruované části.

Složení jednotky přívod: Filtrační komora (M5), přívodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu, snížení výkonu v noční době a zajištění tlakových parametrů místností, rekuperátor ZZT, teplovodní ohřívač, přímý chladič s odlučovačem kapek, filtrační komora (F9). Jednotka je v hygienickém provedení a zajišťuje

dvoustupňovou filtraci vzduchu. Odvod: Filtrační komora M5, rekuperátor ZZT, odvodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu snížení výkonu v noční době a zajištění tlakových parametrů místností. S úpravou vlhkosti se neuvažuje.

Filtrovaný, tepelně a vlhkostně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu dle požadavku $t_p = 19 - 24^{\circ}\text{C}$) je do obsluhovaných prostor transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu, jako koncové elementy jsou uvažovány stavitelné přívodní vířivé výustě a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu z jednotlivých místností je zajištěn pomocí potrubního rozvodu s osazenými koncovými elementy talířovými ventily. Napojení koncových elementů bude zvukotlumící ohebnou hadicí.

Sání vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii na fasádě. Výfuk vzduchu je navržen přes stávající výfukový objekt na střeše.

Podrobné parametry zařízení vč. parametrů přívodního vzduchu jsou patrný z tabulky zařízení (příloha TZ) Množství vzduchu pro jednotlivé místnosti jsou patrný tabulky místností (příloha TZ) a výkresové části PD.

Spouštění, ovládání a regulace zařízení bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace. Umístění příslušných ovladačů a čidel je řešeno v profesi MaR.

2. 2a Zdroj chladu pro zař. 2

Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotku je navržena venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem $Q_{ch} = 19 \text{ kW}$. Provedení zdroje chladu je v provedení inverter s řízením chladicího výkonu 24 - 100%. Jednotka bude umístěna na střeše. Jednotka bude s přímým výparníkem ve VZT jednotce propojena pomocí měděného potrubí s tepelnou izolací s uzavřenými buňkami.

Ovládání zdroje chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

2. 3 Větrání vodoléčby s bazénem 1.PP

Větrání vodoléčby s rehabilitačním bazénem je navrženo vzduchotechnickou bazénovou jednotkou. Pro větrání je navržena centrální sestavná klimatizační jednotka, umístěná ve stávající strojovně vzt. ve 1.PP ve stávající rekonstruované části.

Jednotka je vybavena ZZT tj dvojitého deskového výměníku s obtokem, systémem odvlhčování pomocí tepelného čerpadla a samostatnou regulací. Dále s filtrací přívodního i odvodního vzduchu tř. M5 a teplovodním ohřevem. Celkové maximální množství vzduchu na přívodu je $3.000 \text{ m}^3/\text{h}$, a na odvodu vzduchu $Q_{vo} = 3.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Větrání bude rovnotlaké až mírně podtlakové zamezující úniku vlhkosti do ostatních prostor objektu. Pro správnou funkci odvlhčování s množstvím vzduchu daným ve výkresové části PD se předpokládá teplota bazénové vody o $1 - 2^{\circ}\text{C}$ nižší.

Přívod i odvod vzduchu je pomocí výustek osazených přes nástavce přímo na potrubí. Potrubí bude vedeno částečně nad podhledy a částečně pod okny zakryto sokly z SDK. Sání čerstvého a výdech znehodnoceného vzduchu bude dle požadavku z boku strojovny přes protidešťové žaluzie.

V potrubí za jednotkou jsou na straně venkovního a vnitřního vzduchu osazeny tlumiče hluku.

Součástí jednotky je systém MaR. Chod zařízení bude trvalý s hlídáním vlhkosti na max.55% r.v. v době používání bazénu na projektovaný výkon s 30% podílem venkovního vzduchu. V klidové době při zakrytém bazénu bude chod na snížený výkon s plnou cirkulací

2. 4 Větrání zobrazovací metody 1.NP

Zařízení řeší větrání jednotlivých provozů RTG, CT, ostatních místností a hygienických

zařízení s požadavky na výměny vzduchu v 1.NP.

Pro větrání je navržena centrální sestavná klimatizační jednotka, umístěná v technické místnosti v 1.PP přistavované části.

Složení jednotky přívod: Filtrační komora (M5), přívodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu, snížení výkonu v noční době a zajištění tlakových parametrů místností, rekuperátor ZZT, teplovodní ohřívač, dvou okruhový přímý chladič s odlučovačem kapek, filtrační komora (F9). Jednotka je v hygienickém provedení a zajišťuje dvoustupňovou filtraci vzduchu. Odvod: Filtrační komora M5, rekuperátor ZZT, odvodní ventilátor s EC motorem pro doregulování potřebného množství vzduchu snížení výkonu v noční době a zajištění tlakových parametrů místností. S úpravou vlhkosti se neuvažuje

Filtrovaný, tepelně a vlhkově upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu dle požadavku $t_p = 19 - 24^\circ\text{C}$) je do obsluhovaných prostor transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu, jako koncové elementy jsou uvažovány stavitelné přívodní vířivé výustě a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu z jednotlivých místností je zajištěn pomocí potrubního rozvodu s osazenými koncovými elementy talířovými ventily. Napojení koncových elementů bude zvukotlumící ohebnou hadicí.

Sání vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii na fasádě. Výfuk vzduchu je navržen přes stávající výfukový objekt na střeše.

Podrobné parametry zařízení vč. parametrů přívodního vzduchu jsou patrné z tabulky zařízení (příloha TZ) Množství vzduchu pro jednotlivé místnosti jsou patrné z tabulky místností (příloha TZ) a výkresové části PD.

Spouštění, ovládání a regulace zařízení bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace. Umístění příslušných ovladačů a čidel je řešeno v profesi MaR.

2. 4a Zdroj chladu pro zař. 4

Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotku jsou navrženy dvě venkovní kondenzační jednotka s příslušenstvím pro provoz s přímým výparníkem. S výkonem $Q_{ch} = 2 \times 19 \text{ kW}$. Provedení zdroje chladu je v provedení invertor s řízením chladicího výkonu 24 - 100%. Jednotka bude umístěna na střeše. Jednotka bude s přímým výparníkem ve VZT jednotce propojena pomocí měděného potrubí s tepelnou izolací s uzavřenými buňkami.

Ovládání zdroje chladu je pomocí řídicího boxu ovládaného nadřazeným systémem MaR signálem 0 -10V.

2. 4b Vlhčení pro zař. 4

Zvlhčování vzduchu v zimním období nad úrovní vlhkosti 40% r.v. ve vyšetřovně MR bude zajišťovat odporový zvlhčovač vzduchu umístěný ve strojovně VZT. Distribuce páry je navržena v potrubí za VZT jednotkou. Odporový parní vyvíječ bude kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou, nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar. Regulace parního výkonu je plynulá 4 až 100% pomocí signálu 0 - 10V s MaR. Beznapětové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by).

Dodávkou VZT je i v rámci dodávky parního vyvíječe jeho propojení na distributory páry osazenými v potrubí.

2. 5 Podtlakové větrání

Větrání zajišťuje odvod tepelných zisků a větrání místností s požadavky na výměnu vzduchu. Jedná se o dvě strojovny VZT a předávací stanice v 1.PP. Odvod vzduchu zajišťují

ventilátory vyfukující vzduch do venkovního prostoru.

Parametry ventilátorů jsou patrné ze seznamu zařízení, množství a výměny vzduchu pro jednotlivé místnosti z příloh TZ a výkresové části PD.

Ovládání zajišťuje profese silnoproud u větrání pomocí termostatů, a pomocí vypínačů u vstupu.

2. 6 Chlazení VRV

Chlazení oběhovými jednotkami je uvažováno v obytných místnostech, ve kterých je nutné zajistit v letním období teplotu $24 \pm 2^\circ\text{C}$ (dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 6/2003 Sb.) a v místnostech s požadavkem technologie na chlazení. Pro chlazení jsou navrženy tři chladivové systémy s proměnným průtokem chladiva:

Venkovní kondenzační jednotky jsou umístěny na střeše budovy. Vnitřní jednotky jsou umístěny v chlazených místnostech. Umístění vnitřních jednotek je patrné z výkresové části a přílohy TZ - Tabulka místností. Schéma zařízení je součástí přílohy TZ.

Zařízení je standardně vybaveno tepelným čerpadlem s možností přitápění v zimním a přechodném období.

Propojení venkovních a vnitřních je provedeno pomocí měděného potrubí s odbočkami pro jednotlivé vnitřní jednotky. Jako chladicí médium je použito chladivo R410A. V trase s potrubím mezi venkovní a vnitřními jednotkami je veden komunikační kabel. Měděné potrubí bude v celé délce izolováno pryžovou izolací s uzavřenými buňkami.

Jednotky budou ovládány autonomně pro každou místnost infračervenými ovladači. Pro každý systém je navržen adaptér pro monitorování zařízení nadřazeným systémem MaR.

Projekt silnoproud řeší silové připojení venkovních jednotek jištěným kabelem a silové připojení vnitřních jednotek jištěným kabelem - prosmyčkováním.

Odvod kondenzátu zajišťuje profese ZTI.

Podrobné parametry zařízení, chladicí výkony jsou patrné ze soupisu prací, tabulky místností (příloha TZ) a výkresové části PD

2. 7 Chlazení Split

U místností s vysokou tepelnou zátěží (D3-1.18 a D3-1.66) a nutnosti chlazení i v zimním období jsou navrženy dva systémy přímého chlazení split s kondenzačními jednotkami umístěnými na střeše. Chladicí výkony jsou navrženy pro každý systém 12kW s celoročním provozem chlazení do venkovní teploty -15°C . Měděné potrubí bude v celé délce izolováno pryžovou izolací s uzavřenými buňkami.

Ovládání zařízení bude autonomní infraovladačem.

Část silnoproud zajišťuje napájení vnitřních jednotek. Gravitační odvod kondenzátu od vnitřních jednotek přes zápachovou uzávěru je dodávkou profese ZTI.

2. 8 Demontáže

1.PP - Demontáž 1 ks VZT jednotky ve strojovně vzduchotechniky „Remak“ sloužící pro větrání rehabilitace. Jednotka je za hranicí životnosti a částečně nefunkční. VZT jednotka přívod, odvod, rekuperace rotačním výměníkem, filtrace, ohřev vzduchu, velikost cca 7.000 m³/h. Demontáž potrubí včetně regulačních a distribučních elementů v rozsahu celé stávající části 1.PP.

1.NP - Demontáž VZT jednotek ve strojovně vzduchotechniky „KJ 5000“ 3ks, „KJ 2000“ 1ks sloužící pro větrání zobrazovacích metod. Jednotky jsou zcela nefunkční. VZT jednotky kompaktní stojaté, přívod, odvod, filtrace, ohřev vzduchu. Demontáž potrubí včetně

regulačních a distribučních elementů v rozsahu celé stávající části 1.NP.

1.PP a 1.NP - Demontáž 12ks jednotek Split (venkovní, vnitřní jednotka + chladivové potrubí sloužící pro chlazení pobytových místností a místností s vyšším vývinem tepla. Prohlídka a posouzení jednotek k likvidaci, nebo k uskladnění a dalšímu použití. U nepoužitelných jednotek ekologická likvidace.

3. PODMÍNKY PRO MONTÁŽ

- při montáži VZT zařízení musí být dodržovány platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci
- instalace všech použitých VZT elementů bude splňovat podklady dané výrobcem
- použité čtyřhranné VZT potrubí sk I. bude vyrobeno s kvalitního pozink. plechu dle ON 120405 s lištovými spoji s těsností dle předepsané třídy těsnosti potrubí vč. spojů (bude předepsáno v dalším stupni PD)
- použité kruhové VZT potrubí bude typ SPIRO s příslušnými tvarovkami, s těsností dle předepsané třídy těsnosti potrubí vč. spojů (bude předepsáno v dalším stupni PD)
- 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
- instalace ohebných hadic bude splňovat podklady dané výrobcem
- 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 antivybrační pryž min tl. 25 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 $t_{w1}/t_{w2} = 60/55^{\circ}\text{C}$.

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
- prostupy přes požárně dělící stěny musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min (jedná se jak o PPK tak o prostupy potrubí o ploše menší než 40000 mm²)
- zajištění přívodu vzduchu do podtlakově větraných místností – dveře bez prahů a mřížky do dveří
- 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 dle popisu u jednotlivých zařízení
- ochrana VZT zařízení přesahující úroveň střechy před účinky blesku

6. 4 Práce z oboru ZTI

- odvod kondenzátu od chladicích dílu jednotek

- odvod kondenzátu z potrubí se zvlhčováním
- odvod kondenzátu od chladících zařízení VRV
- přívod pitné vody k parním zvlhčovačům
- odvod kondenzátu od parních zvlhčovačů

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 z požárního hlediska jsou řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb a ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení.

V objektu jsou přechody VZT potrubí přes jiné požárními úseky s plochou větší než 0,04 m² budou opatřeny protipožárními klapkami ovládanými EPS, nebo jsou v celé délce opatřeny protipožární izolací s odpovídající požární odolností.

Prostupy přes požárně dělící stěny musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min (jedná o požární klapky, prostupy potrubí opatřené protipožární izolací a prostupy potrubí s plochou menší než 0,04m²).

Součástí montáže zařízení bude značení potrubí dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb dle § 9 odst.5.

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

Zař 1.01 Větrání MR

Navržená 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“.

- 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 $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Kvalita materiálu

- 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
 - vestavěné prvky
 - Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní
 - rámové profily
 - Hliník AlMgSi 0,5

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 meziprofily
- zámkové 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

Klimatizační jednotka pro přívod a odvod,
přívod/odvod 2300/2200 m³/h, 500/400Pa
rychlost v profilu přívodu 1,6 m/s, odvodu 1,5 m/s
Rozměr: 5160x760, výška 1760 hmotnost: 947 kg

Uspořádání nad sebou, na rámu a nožkách

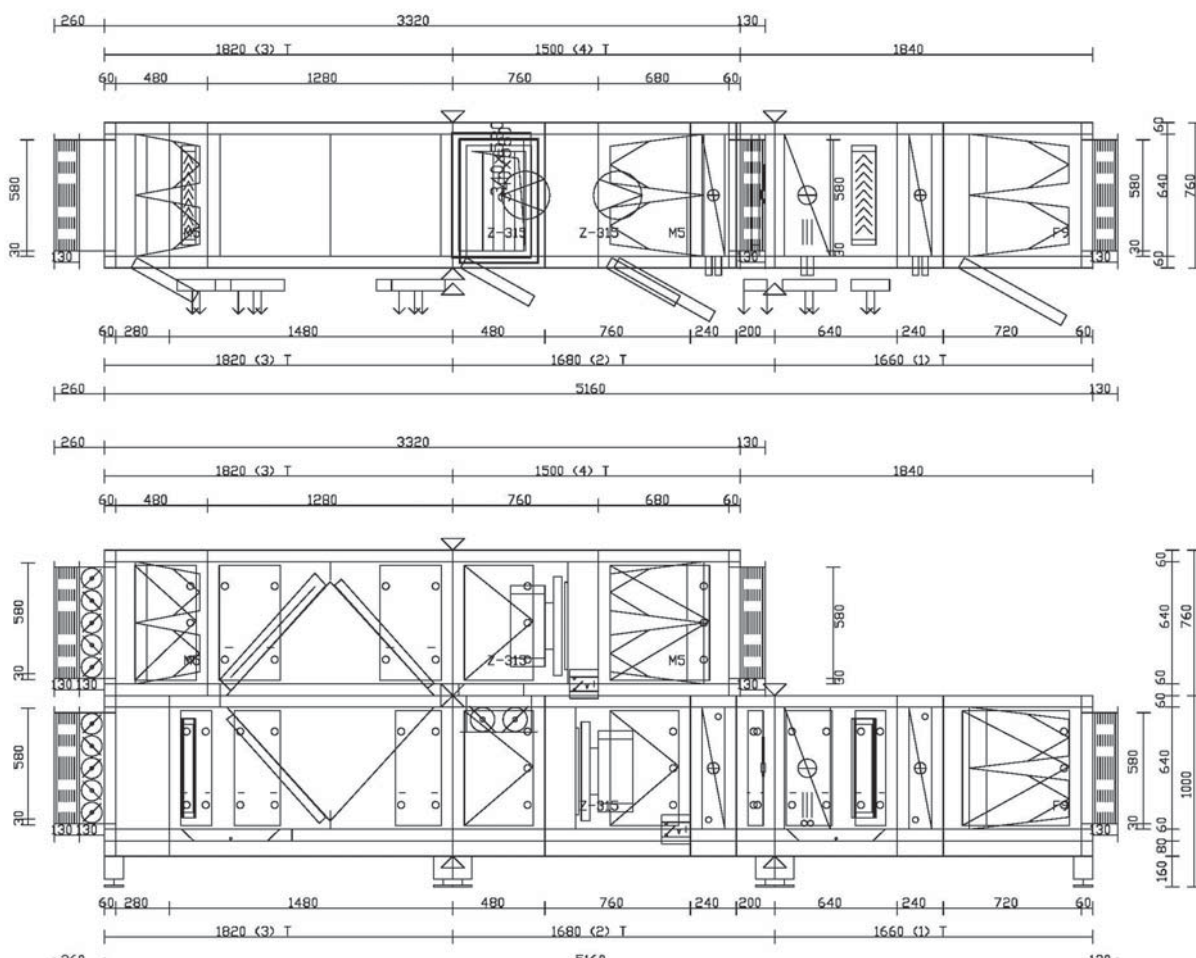
Příslušenství, sifony, rám pod jednotku a nožky

Třída rychlosti přívod/odvod V1/V1 (dle EN13053/A1)

Třída spotřeby elektrické energie P1/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)
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 4,0 m², tlaková ztráta – začátek 26 Pa, výměna 78 Pa, dimenzování 52 Pa
- rekuperační komora s bypassem, účinnost 79%, 23,3 kW, vzduch -16/14,2°C (servopohon 15Nm)
- multifunkční komora
- žaluziová klapka (servopohon 15Nm) směřovací
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 2300m³/h, ext. 500Pa, výkon pracoviště 1,1 kW; motor 1,3kW, 230 V, 6,64 A, otáčky pracovní 2893 ot/min, otáčky max. 3000 ot/min
- komora předehříváče 8,3 kW, vzduch 9,2/20 °C, relativní vlhkost 20/9,9%, voda 65/45, Δp 1,6 kPa
- Komora s rámem a pletivovou mřížkou k upevnění čidel regulátoru a termostatů
- komora chladiče přímý výparník vzduch 30/15°C, relativní vlhkost 40/96%, 14,1kW, R32,
- eliminátor kapek
- komora dohříváče 7,0 kW, vzduch 15/24 °C, relativní vlhkost 90/51%, voda 65/45, Δp 1,2 kPa
- filtrační komora F9, ePM1/85%, povrch 6,0 m², tlaková ztráta – začátek 98 Pa, výměna 198 Pa, dimenzování 148 Pa
- pružný spoj

Akustický výkon

63 Hz

dB/dB(A)

Sací-
strana

69/ 42

Výdechová-
strana

71/ 45

Jednotka
přes plášť

59/ 33

125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	70/ 54	60/ 44
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 64	80/ 71	64/ 55
500 Hz	dB/dB(A)	62/ 59	65/ 62	47/ 44
1000 Hz	dB/dB(A)	51/ 51	61/ 61	48/ 48
2000 Hz	dB/dB(A)	53/ 55	65/ 66	52/ 53
4000 Hz	dB/dB(A)	51/ 52	62/ 63	37/ 38
8000 Hz	dB/dB(A)	46/ 45	58/ 57	27/ 26
Součet	dB/dB(A)	75/ 66	81/ 73	66/ 58

Skladba odvodní část:

- pružný spoj
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 4m², tlaková ztráta – začátek 25 Pa, výměna 75 Pa, dimenzování 50 Pa
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 2200m³/h, ext. 400Pa, výkon pracoviště 0,57 kW; motor 0,74kW, 230 V, 3,8 A, otáčky pracovní 2317 ot/min, otáčky max. 2520 ot/min
- rekuperační komora s bypassem a eliminátor kapek
- multifunkční komora
- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- pružný spoj

Akustický výkon		Sací- strana	Výdechová- strana	Jednotka přes plášť
63 Hz	dB/dB(A)	60/ 34	62/ 36	50/ 24
125 Hz	dB/dB(A)	67/ 51	73/ 57	60/ 44
250 Hz	dB/dB(A)	63/ 55	74/ 65	52/ 43
500 Hz	dB/dB(A)	59/ 55	66/ 63	40/ 37
1000 Hz	dB/dB(A)	55/ 55	65/ 65	42/ 42
2000 Hz	dB/dB(A)	51/ 52	60/ 61	42/ 43
4000 Hz	dB/dB(A)	47/ 48	54/ 55	26/ 27
8000 Hz	dB/dB(A)	44/ 43	50/ 49	<20/<20
Součet	dB/dB(A)	70/ 61	78/ 70	62/ 50

Zař 1c.01 Dochlazení vyšetřovny

- Chladicí komora pro přívod 1100 m³/h
Rozměr: 660x660, výška 355 hmotnost: 51 kg
Pro zavěšení pod strop
- komora chladiče přímý výparník vzduch 28/16°C, 6,8kW, R32
 - eliminátor kapek

Zař 2.01 Větrání rehabilitace

Navržená 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“.

- 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 W/m²K

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť
- Aluzinkovaný ocelový plech s

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

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
 pozinkovaný ocelový plech - barva RAL
 - vestavěné prvky
 Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní
 - rámové profily
 Hliník AlMgSi 0,5

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 meziprofily
- 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

Klimatizační jednotka pro přívod a odvod,
 přívod/odvod 3400/3400 m³/h, 430/430Pa
 rychlost v profilu přívodu 1,5 m/s, odvodu 1,5 m/s
 Rozměr: 5160x760, výška 1760 hmotnost: 947 kg
 Uspořádání nad sebou, na rámu a nožkách

Příslušenství, sifony, rám pod jednotku a nožky

Třída rychlosti přívod/odvod V1/V1 (dle EN13053/A1)

Třída spotřeby elektrické energie P1/P1 (dle EN13053/A1)

Třída rekuperace H2 (dle EN13053/A1)

AHU Energy Efficiency Class A

- pružný spoj

- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 6,0 m2, tlaková ztráta – začátek 26 Pa, výměna 78 Pa, dimenzování 52 Pa
- rekuperační komora s bypassem, účinnost 82%, 38,23 kW, vzduch -16/17,5°C (servopohon 15Nm)
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 3400m3/h, ext. 430Pa, výkon pracoviště 1,21 kW; motor 2,4kW, 400 V, 3,8 A, otáčky pracovní 2921 ot/min, otáčky max. 3700 ot/min
- komora ohřívače 14,3 kW, vzduch 12,5/25 °C, voda 65/45, Δp 1,7 kPa
- Komora s rámem a pletivovou mřížkou k upevnění čidel regulátoru a termostatů
- komora chladiče přímý výparník vzduch 30/15°C, 19,3kW, R410A,
- eliminátor kapek
- filtrační komora F9, ePM1/85%, povrch 8,7 m2, tlaková ztráta – začátek 98 Pa, výměna 198 Pa, dimenzování 148 Pa
- pružný spoj

Akustický výkon

Sací-
strana

Výdechová-
strana

Jednotka
přes plášť

63 Hz	dB/dB(A)	67/ 40	69/ 43	57/ 31
125 Hz	dB/dB(A)	60/ 43	63/ 47	52/ 36
250 Hz	dB/dB(A)	64/ 56	70/ 61	52/ 43
500 Hz	dB/dB(A)	59/ 56	64/ 61	44/ 41
1000 Hz	dB/dB(A)	49/ 49	61/ 61	47/ 47
2000 Hz	dB/dB(A)	50/ 52	64/ 65	51/ 52
4000 Hz	dB/dB(A)	49/ 50	61/ 62	36/ 37
8000 Hz	dB/dB(A)	47/ 46	58/ 57	27/ 26
Součet	dB/dB(A)	70/ 61	74/ 70	60/ 54

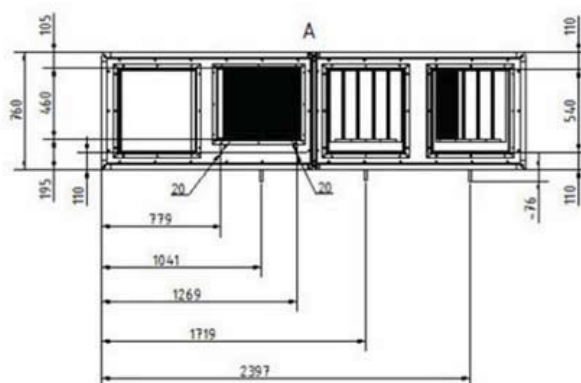
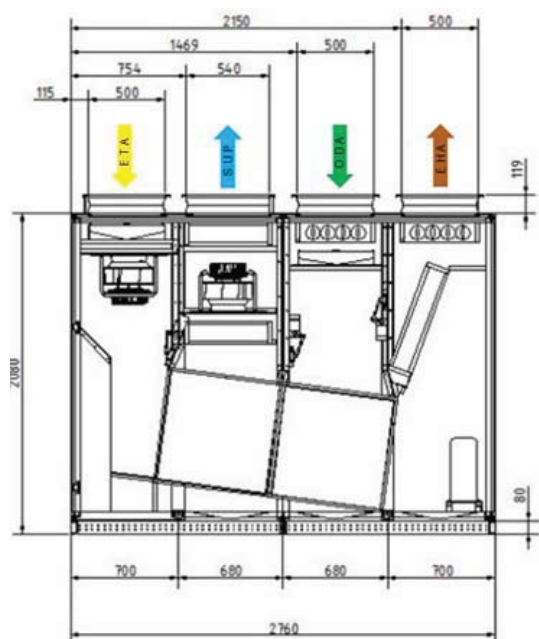
Skladba odvodní část:

- pružný spoj
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 6m², tlaková ztráta – začátek 26 Pa, výměna 78 Pa, dimenzování 52 Pa
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 3400m³/h, ext. 430Pa, výkon pracoviště 0,93 kW; motor 2,74kW, 4000V, 3,8 A, otáčky pracovní 2677 ot/min, otáčky max. 3700 ot/min
- rekuperační komora s bypassem a eliminátor kapek
- multifunkční komora
- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- pružný spoj

Akustický výkon		Sací- strana	Výdechová- strana	Jednotka přes plášť
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	67/ 41	55/ 29
125 Hz	dB/dB(A)	63/ 47	66/ 50	53/ 37
250 Hz	dB/dB(A)	67/ 58	72/ 64	50/ 42
500 Hz	dB/dB(A)	62/ 59	69/ 65	43/ 39
1000 Hz	dB/dB(A)	56/ 56	68/ 68	45/ 45
2000 Hz	dB/dB(A)	53/ 55	67/ 68	49/ 50
4000 Hz	dB/dB(A)	51/ 52	62/ 63	34/ 35
8000 Hz	dB/dB(A)	53/ 51	61/ 59	26/ 24
Součet	dB/dB(A)	71/ 64	77/ 73	59/ 52

Zař 3.01 Větrání vodoléčby

Nařízení EK č.1253/2014 (Ecodesign větracích jednotek) 2016/2018 - výjimka!



Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 60mm panely, vnitřní a vnější povrch lakovaný z vnějšku i zevnitř (RAL 9002), jednotka se základovým rámem a servisními dveřmi ve stejném standardu jako opláštění, včetně celoprofilového těsnění v kvalitě EPDM

Zcela hladké vnitřní i vnější povrchy jednotky.

Třída izolace G II dle VDI 3803.

Minimalizované tepelné a hlukové mosty.

- nehořlavá izolace (požární třída A1 dle DIN 4102, neobsahující tvrdé freony = CFC-free)
- součinitel prostupu tepla panelovou výplní 0,57 W/m² K
- provedení hlukové izolace
- R = 44 dB dle DIN 52210/část 4

Charakteristika pláště dle EN1886

- těsnost obtoku filtru F9
- těsnost pláště L1
- mechanická stabilita D1
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2 (v ohrožených oblastech)
- rámové profily AlMgSi 0,5
- pružné připojení s vyrovnáním potenciálu
- teplotní rozsah od -30°C až do +120°C
- připojení na potrubí pomocí 30mm rámu se čtyřmi otvory pro přišroubování
- vnitřní komponenty jsou opatřeny speciální ochranou proti korozi

Okruh tepelného čerpadla pro odvlhčování

- přímý výparník dle VDI 6022
- tepelný výměník z materiálu Cu/Al s ekologickým chladivem R407c
- Hliníkové lamely, rám vyroben z Almg3, trubky z mědi SF
- Vana pro odvod kondenzátu
- podlahový panel s náklonem pro odtok kondenzátu, pro výparník a systém zpětného získávání tepla, materiál V4A

(práškově lakováno), včetně odtokového hrdla

- vzduchem chlazený kondenzátor dle VDI 6022
- tepelný výměník z materiálu Cu/Al s ekologickým chladivem R407c, hliníkové lamely, rám vyroben z Almg3, trubky z mědi SF
- jednotka kompresoru
- chladicí okruh s plně hermetickým kompresorem v kombinaci s optimalizovaným výměníkem pro dosažení maximální hodnoty COP, instalovaný na antivibračních podložkách, okruh včetně filtrdehydrátoru, sběrače kondenzátu, termostatického expanzního ventilu a vnějšího vyrovnání tlaku
- součástí jsou také všechny potřebné uzavírací ventily, kontrolní a bezpečnostní prvky a zařízení (tlakoměry, protimrazová ochrana, čidla, atd.)

Filtr, čerstvý / odpadní vzduch

- filtr dle VDI 6022
- včetně kapsového filtru dle DIN/EN 1822
- filtrační materiál - syntetické vlákno
- všechny filtry jsou vybaveny diferenčním tlakovým spínačem pro monitoring filtru přes regulaci DDC

Systém zpětného získávání tepla:

- 2 symetrické vysoce účinné deskové výměníky
- rekuperace tepla pomocí dvou hliníkových

křížových výměníků (chráněné proti korozi Al99 s nejvyšším teplotním koeficientem) v řadě

- materiál je navíc potažen termoplastem po maximální možné povrchové ploše a hloubce to vše s minimální tlakovou ztrátou
- optimalizovaný výběr pro s ohledem na provozní podmínky
- nejlepší účinnosti v celém rozsahu teplot
- zvláště odolné provedení proti korozi a opotřebení
- bazénové provedení
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy

antikorozní třída H pro plavecké bazény

- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- korozi odolné šrouby Bumax
- ochranný lak pro chladicí okruh a komponenty
- nerezové komponenty V4A s přídatným lakováním v citlivých oblastech

Sekce vodního ohříváče

- ohříváče vzduchu pro nízkotlakou horkou vodu, výměník s měděnými trubkami a hliníkovými lamelami, v hliníkovém rámu AlMg3 (maximální teplota 110°C, Pmax. 16bar) v souladu s VDI 6022, vyjímatelný

motorický 3cestný ventil

- pro dohřívání vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s měřicím systémem pro nastavení průtoku vody, instalace ze strany stavby

Technická data

Uspořádání nad sebou

Externí tlaková ztráta (přívod) 400 Pa

Externí tlaková ztráta (odvod) 400 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	30
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

přívod

Množství vzduchu	m ³ /h	3000
Kondenzátor bazénové vody		Ne
teplota v bazénové hale	°C	30
vlhkost v bazénové hale	%	54

Přehled Výpočet výkonu

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	17.5
Odvlhčení podle VDI 2089	kg/h	19.1

odvlhčení

koupací provoz	kg/h	17.5
Klidový provoz	kg/h	6.3

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	8.0
rekuperace tepla Qo	kW	12.4

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	100
Vstupní teplota	°C	26.9
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	37
Výstupní teplota	°C	42.8
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	15
celkový výkon	kW	16,2
Voda		
Vstupní teplota	°C	65
Výstupní teplota	°C	45

průtočné množství média	m³/h	0.7
Tlaková ztráta	kPa	5.2

Kompresor

max. výkon/max. proud	kW/A	1.4	2.8
-----------------------	------	-----	-----

ventilátor

Množství vzduchu	m³/h	přívod 3000	Odvod 3000
celkový externí tlak	Pa	400	400
účinnost	%	60.2	60.3
výkon na hřídeli ventilátoru	kW	1.34	1.1
SFPv třída (zhodnocený průměr) (bez externích komponent)	SFP 3		

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	1.60	1.60
proud	A	2.5	2.5
ochrana vinutí	~22439~aktives Temperaturmanagement		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	90/88	88/87

celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota

celkový výkon	kW	7.0
proud	A	10.0
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz	

Nařízení EK č.1253/2014 (Ecodesign větracích jednotek) 2016/2018 - výjimka!

odvod**Pružný spoj**

namontováno na čelní zeď

Komora panelového filtru**Filtrační třída: F5 podle EN 779**

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti
- materiál filtru: rouno ze skleněného mikrovlákna
- buňky panelového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída	M5
-------	----

Médium rouno ze skleněného mikrovlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	50
stupeň odloučení AM	%	96.0

buňky

plocha/povrch	m²	10.20	
maximální přípustná teplota		°C	70
maximální přípustná vlhkost		%	100
Kompaktní rychloupínání			
hliník AIMg3			

Tlaková ztráta

začátek	Pa	70
konec doporučení	Pa	200
dimenzování	Pa	135

- 1 ks**Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný****Typ 902045E7**

pro kontrolu filtru

rozsah měření 40...400 Pa - se spojovacími hadicemi

- 1 ks**Ventilátorová komora****vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)****Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem**

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělicí stěně
- EC motor integrován v oběžném kole
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou
- třídavyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké spouštění, splňují všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

Vzduch

objemový proud	m³/h	3000
----------------	------	------

tlak

suma externí	Pa	400
tlaková ztráta jednotka	Pa	343
celková	Pa	743
Počet otáček skutečný	1/min	2681
Počet otáček max.	1/min	3140

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	1.65
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	2.50
krytí		IP54
třída izolace		B
ochrana vinutí		~22439~aktives
Temperaturmanagement		

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	68/42	73/ 47	59/ 33
125 Hz	dB/dB(A)	69/ 53	70/ 54	54/ 38
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 68	78/ 69	52/ 43
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 72	78/ 75	47/ 44
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	81/ 81	52/ 52
2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 75	79/ 81	54/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	77/ 78	41/ 42
8000 Hz	dB/dB(A)	68/ 67	73/ 72	30/ 29
Součet	dB/dB(A)	82/ 80	86/ 86	62/ 58

Nastavitelný převodník tlaku - namontovaný -100...+100Pa / 0...100Pa / 0...250Pa / 0...500Pa / 0...1000Pa / 0...1500Pa / 0...2000Pa / 0...2500 Pa

Typ 903708E7

Určeno pro připojení k PID regulátoru FM nebo DDC

Analogový výstup 0...10 V (RI > 1kOhm) 4...20 mA (RI < 500Ohm)

Napájecí napětí 24 VDC / 24 VAC (+10%...-10%)

Třída elektrického krytí IP54

Rekuperační komora**systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)**

- vysoce výkonný deskový výměník
- zkouška těsnosti
- podlaha jednotky v kvalitě pláště s vanou pro odvod kondenzátu
- hrdlo pro odtok kondenzátu

rekuperační (energie)

faktor zpětného získávání tepla		0.74
účinnost	%	74
výkon		
celková	kW	12.4
tepelný výměník		
výpočet zima		

Vzduch		přívod	Odvod
objemový proud	m³/h	3000	3000
Tlaková ztráta	Pa	144	145
Aktivní plocha	m²	0.48	0.48
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	13.7/100	30.0/54
absolutní vlhkost	g/kg	9.5	14.4
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	25.7/46	19.15/99
absolutní vlhkost	g/kg	9.5	13.8
množství kondenzátu	kg/h	0.0	2.0

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

Komora s kompresorem

chladicí okruh

- kompresor, plně hermetický, s tlumením vibrací
- filtrdehydrátor, sběrač kapaliny
- termostatický expanzní ventil, s MOP a vnějším vyrovnáním tlaku, uzavírací ventily
- kontrolní a bezpečnostní části (tlakové spínače, čidlo proti námraze)

soubor kompresoru		Scroll AC Std
~22497~Verdampfungsleistung	kW	7
Chladivo		R410A
Hmotný proud chladiva	kg/s	0.042
motor		
Příkon kompresoru	kW	1.40
Napětí/frekvence	V	380/420V - 3~ - 50Hz
proud	A	2.7

Měřicí otvor

k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

Přímý výparník

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,5 mm

tepelný výměník

materiál

Rám Hliníkový

Výměník Lakovaný zředu

lamely hliník

systém žebrování trubek

SD251/0

přípojky uvnitř / vně

Vzduch

Tlaková ztráta	Pa	67
----------------	----	----

Médium

typ chladiva

R410A

Čidlo teploty F-KTF121**Typ 903KTF121E7****Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný**

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky

s přípojevací přírubou na potrubí**Žaluziová klapka**

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

přívod**Žaluziová klapka**

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

s přípojevací přírubou na potrubí**Komora panelového filtru****Filtrační třída: F7 podle EN 779**

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti

- materiál filtru: rouno ze skleněného mikrovlákná

- buňky panelového filtru

- rám filtru: umělá hmota

- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída

F7

účinnost EM

%

88

stupeň odloučení AM

%

990

buňky

plocha/povrch

m²

10.20

maximální přípustná teplota °C

70

maximální přípustná vlhkost %

100

Tlaková ztráta

začátek

Pa

96

konec doporučení

Pa

200

dimenzování

Pa

148

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný**Typ 902045E7**

pro kontrolu filtru

rozsah měření 40...400 Pa - se spojovacími hadicemi

Rekuperační komora**systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)****Multifunkční komora** pro standardně vestavěné části délka komory mm 240

Komora kondenzátoru**tepelný výměník**

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,1 mm

tepelný výměník**materiál**

Rám Hliníkový

systém žebrování trubek

SD211/0

přípojky uvnitř / vně

vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta

Pa

98

Médium

typ chladiva

R410A

Tlaková ztráta

kPa

5.8

Ventilátorová komora**Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem**

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělící stěně
- EC motor integrován v oběžném kole
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou
- třídavyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké spouštění, splňují všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

ventilátor**Typ****Vzduch**

objemový proud

m³/h

3000

tlak

suma externí

Pa

400

tlaková ztráta jednotka

Pa

343

celková

Pa

743

ventilátor

Počet otáček skutečný

1/min

2681

Počet otáček max.

1/min

3140

Žádaná hodnota otáček (0-10V)

%

88.5

Účinnost systému stat/tot

%

55.7/55.7

SFPv

kW/m³/s

1.28

pracoviště P_elektrický

kW

1.20

P_elektrický max. podle RAL

kW

1.36

motor

jmenovitý výkon motoru

kW

1.65

Napětí/frekvence

V/Hz

3x400/50

proud

A

2.50

krytí

IP54

třída izolace

B

ochrana vinutí

~22439~aktives

Temperaturmanagement

Akustický výkon Jednotka**Sací-
strana****Výdechová- venkovní
strana jednotka**

63 Hz

dB/dB(A)

71/ 44

76/ 50

62/ 36

125 Hz

dB/dB(A)

70/ 54

71/ 55

55/ 39

250 Hz

dB/dB(A)

80/ 72

80/ 72

54/ 46

500 Hz

dB/dB(A)

77/ 74

80/ 76

49/ 45

1000 Hz

dB/dB(A)

74/ 74

82/ 82

53/ 53

2000 Hz

dB/dB(A)

74/ 76

81/ 82

56/ 57

4000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	79/ 80	43/ 44
8000 Hz	dB/dB(A)	69/ 68	75/ 74	32/ 31
Součet	dB/dB(A)	84/ 81	88/ 87	64/ 59

Komora ohříváče**Médium: teplá voda****tepelný výměník**

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,1 mm
- potrubí a sběrač: měď
- Připojení:
 - uvnitř jednotky
- automatická odvzdušňovací nádoba a uzavírací ventil
- kohout pro rychlé manuální odvzdušnění
- druh přípojky:
 - ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
 - max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník**materiál**

Rám Hliníkový

Výměník Lakovaný zředu

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

systém žebrovaní trubek

počet řad / okruhů	RR/WW	SD211/101
rozteč lamel	mm	3/16
přípojky uvnitř / vně		2.10
Počet přípojek vstup	DN	vnější
Počet přípojek výstup	DN	1 x 20
obsah vody	l	1 x 20
		3

Vzduch

objemový proud	m³/h	3000
Tlaková ztráta	Pa	100
rychlost přítoku	m/s	3.52

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	26/37.0
absolutní vlhkost	g/kg	8.2

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	42.8/15.3
absolutní vlhkost	g/kg	8.2

výkon

celková	kW	16
---------	----	----

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	689.1
objemový proud	m³/h	0.7
sání/výfuk	°C/°C	65.0/ 45.0
rychlost proudění	m/s	0.6
Tlaková ztráta	kPa	5.0
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

Třicestný motorický ventil

- jmenovitý průměr DN 15 (1/2")
- jmenovitý tlak 16 bar
- Kvs = 2,5
- Maximální diferenční tlak 1500 kPa
- zdvih pohonu s mikrospínačem (230V~, 3cestný, 0-10V)
- vyrobeno z červeného bronzu

- kužel z mosazi
- vřeteno z CrNi oceli
- maximální teplota vody 130°C
- vnější závit dle ISO 228/1
- připojovací díly z tvárné litiny s vnitřním válcovým závitem dle ISO7/1
- víčko matice a těsnění pod příruby
- automatická kontrola při uvedení do provozu
- plastový kryt motoru s připojovací svorkovnicí
- krytí IP54
- doba běhu 70 vteřin (při 50Hz)

**Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný
Typ 902015E7**

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky

s připojovací přírubou na potrubí

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

flexibilní PVC-EVS-80Se-připojovací hrdlo,

vzduchotěsné a pevné v tahu

chování při hoření podle DIN 4102 B2

klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

Zař 4.01 Větrání zobrazovací metody

Navržená 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“.

- 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 $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Kvalita materiálu

- 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

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

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 meziprofily
- 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

Klimatizační jednotka pro přívod a odvod,
 přívod/odvod 5850/5850 m³/h, 450/450Pa
 rychlost v profilu přívodu 1,8 m/s, odvodu 1,8 m/s
 Rozměr: 5160x760, výška 1760 hmotnost: 947 kg
 Uspořádání nad sebou, na rámu a nožkách

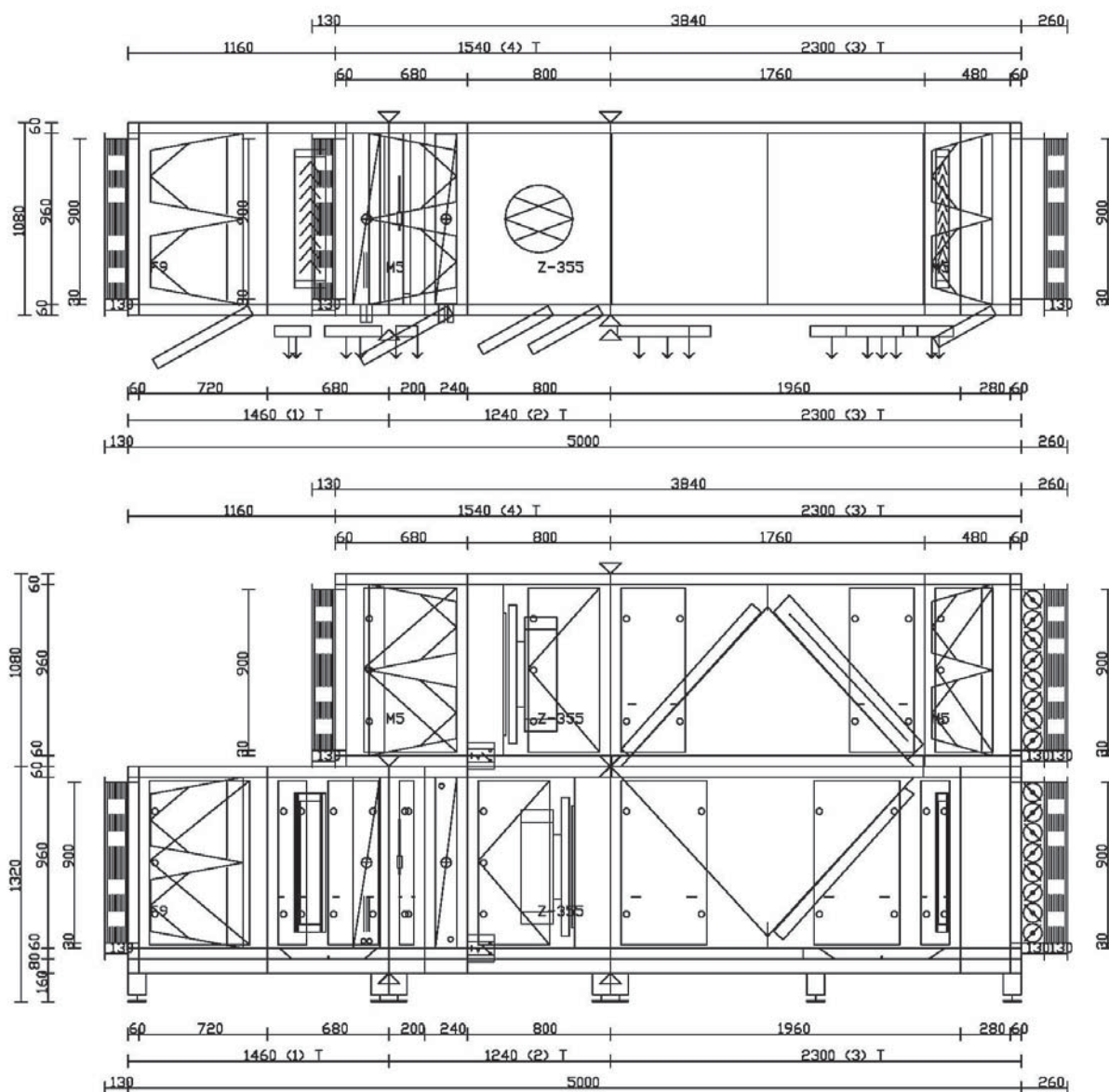
Příslušenství, sifony, rám pod jednotku a nožky

Třída rychlosti přívod/odvod	V2/V12 (dle EN13053/A1)
------------------------------	-------------------------

Třída spotřeby elektrické energie	P1/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)
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 9,0 m², tlaková ztráta – začátek 32 Pa, výměna 96 Pa, dimenzování 64 Pa
- rekuperační komora s bypassem, účinnost 82%, 65,9 kW, vzduch -16/17,5°C (servopohon 15Nm)
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 5850m³/h, ext. 450Pa, výkon pracoviště 2,46 kW; motor 3,3kW, 400 V, 5,4 A, otáčky pracovní 3097 ot/min, otáčky max. 3410 ot/min
- komora ohřívače 22,6 kW, vzduch 12,5/24 °C, voda 65/45, Δp 2,7 kPa
- Komora s rámem a pletivovou mřížkou k upevnění čidel regulátoru a termostatů
- komora chladiče přímý výparník **2 okruhy**, vzduch 30/15°C, 2x 16kW, R410A,
- eliminátor kapek
- filtrační komora F9, ePM1/85%, povrch 13 m², tlaková ztráta – začátek 115 Pa, výměna 215 Pa, dimenzování 165 Pa
- pružný spoj

Akustický výkon

Sací-
stranaVýdechová-
stranaJednotka
přes plášť

63 Hz	dB/dB(A)	79/ 53	82/ 55	70/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	70/ 54	72/ 56	61/ 45
250 Hz	dB/dB(A)	72/ 63	76/ 67	58/ 49
500 Hz	dB/dB(A)	65/ 62	71/ 67	51/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	56/ 56	67/ 67	53/ 53
2000 Hz	dB/dB(A)	56/ 58	67/ 68	54/ 55
4000 Hz	dB/dB(A)	55/ 56	64/ 65	39/ 40
8000 Hz	dB/dB(A)	54/ 53	60/ 59	29/ 28
Součet	dB/dB(A)	80/ 67	83/ 74	71/ 59

Skladba odvodní část:

- pružný spoj
- filtrační komora M5, ePM10/50%, povrch 9m², tlaková ztráta – začátek 32 Pa, výměna 96 Pa, dimenzování 64 Pa
- ventilátor s EC motorem (volnoběžné kolo bez spirální skříně), 5850m³/h, ext. 450Pa, výkon pracoviště 1,94 kW; motor 2,5kW, 4000V, 4,0 A, otáčky pracovní 2899 ot/min, otáčky max. 3100 ot/min
- rekuperační komora s bypassem a eliminátor kapek
- multifunkční komora
- žaluziová klapka (servopohon dodávka MaR, min 15Nm)
- pružný spoj

Akustický výkon		Sací- strana	Výdechová- strana	Jednotka přes plášť
63 Hz	dB/dB(A)	76/ 50	76/ 50	64/ 38
125 Hz	dB/dB(A)	75/ 59	76/ 60	63/ 47
250 Hz	dB/dB(A)	74/ 65	80/ 71	58/ 49
500 Hz	dB/dB(A)	70/ 67	76/ 73	50/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	64/ 64	75/ 75	52/ 52
2000 Hz	dB/dB(A)	61/ 62	71/ 72	53/ 54
4000 Hz	dB/dB(A)	58/ 59	67/ 68	39/ 40
8000 Hz	dB/dB(A)	59/ 58	65/ 64	30/ 29
Součet	dB/dB(A)	81/ 72	84/ 80	68/ 58

V Brně, srpen 2021


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

Tabulka místností						Pozadavky	Zatěž. technol.	Split FC	Vzduchové parametry					Č. zar.
č.m	Účel místnosti	Plocha	s.v.	Objem	Požad. výměn				Výměna	Požad. vzd.	Prívod. vzd.	Odvod. vzd.	Tlak.poměry	
		m ²	m	m ³	x/h		kW	kW	x/h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	%	
SO 01 Magnetická rezonance														
1.PP														
D3-0.65	SCHODIŠTĚ	28,72	3,90	112,01										
D3-0.66	VÝTAH	8,00	2,80	22,40										
D3-0.67	SKLAD	9,27	3,00	27,81	0,3				0,5	8	0	15	-100	1
D3-0.68	CHODBA	7,70	2,80	21,56										
D3-0.69	ROZVODNA NN	12,70	3,00	38,10	0,3				0,4	11	0	15	-100	1
D3-0.70	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	103,88	3,90	405,13	2,0				2,0	810	0	800	-100	5
D3-0.71	ROZVODNA NO	4,51	3,90	17,59	0,3		1,3	1,5	0,9	5	0	15	-100	1
1.NP														
D3-1.57	CHODBA	36,27	2,80	101,56	1,0				1,5	102	0	150	-100	1
D3-1.58	SCHODIŠTĚ	18,24	3,40	62,02										
D3-1.59	VÝTAH	8,00	3,70	29,60										
D3-1.60	ČEKÁRNA	17,72	2,80	49,62		Dle osob			5,0	200	250	0	100	1
D3-1.61	BOX	2,35	2,80	6,58		Dle osob			4,6	25	0	30	-100	1
D3-1.62	BOX	2,35	2,80	6,58		Dle osob			4,6	25	0	30	-100	1
D3-1.63	PŘÍPRAVNA MR	17,11	2,80	47,91	3,0				4,2	144	200	175	13	1
D3-1.64	OVLADOVNA MR	7,59	2,80	21,25	5,0	vlhkost 30-70%, teplota 15-32°C,	2,0	2,5	7,1	106	150	100	33	1
D3-1.65	POPISOVNA	19,50	2,80	54,60	4,0		1,6	2,0	6,0	218	325	225	31	1
D3-1.66	TECHNICKÁ MÍSTNOST	10,54	3,00	31,62	2,0	vlhkost 40-70%, teplota 18-24°C,	12,0		2,4	63	0	75	-100	1
D3-1.67	VYŠETŘOVNA MR	31,97	2,50	79,93	8,0	vlhkost 40-60%, teplota 18-22°C, max.	3,5		13,1	639	1 000	1050	-5	1
1. Větrání MR											1 925	1 880		
+15%											2 214	2 162		
5. Větrání podtlakové											0	800		
6. VRV								6,0						
7. Split								12,0						
SO 02 Rekonstrukce D3														
1.PP Rehabilitace														
D3-0.01	SCHODIŠTĚ	35,38	3,00	106,14	25,0	Stávající								
D3-0.02	VÝTAH	6,48	3,30	21,38	25,0	Stávající								
D3-0.03	CHODBA	73,56	3,00	220,68		Stávající								
D3-0.04	DMZ	11,7	3,00	35,10	4,0		1,0	1,5	4,3	140	150	100	33	2
D3-0.05	CHODBA	5,6	3,00	16,80	1,0				3,0	17	50	0	100	2
D3-0.06	SPRCHA ZAMĚSTNANCÍ	1,42	2,60	3,69	1,0	Dle ZTI			40,6	150	0	150	-100	2
D3-0.07	PŘEDSÍŇ WC ZAMĚSTNANCÍ	1,45	2,60	3,77	1,0	Dle ZTI			8,0	30	0	30	-100	2
D3-0.08	WC ZAMĚSTNANCÍ	1,33	2,60	3,46		Dle ZTI			14,5	50	0	50	-100	2
D3-0.09	PŘEDSÍŇ WC PACIENTÍ	2,04	2,60	5,30		Dle ZTI			5,7	30	0	30	-100	2
D3-0.10	WC PACIENTÍ	1,14	2,80	3,19		Dle ZTI			15,7	50	0	50	-100	2
D3-0.11	PŘEDSÍŇ WC PACIENTÍ	1,91	2,80	5,35		Dle ZTI			5,6	30	0	30	-100	2
D3-0.12	WC PACIENTÍ	1,14	2,80	3,19		Dle ZTI			15,7	50	0	50	-100	2
D3-0.13	ZÁZEMÍ EVIDENCE (ARCHIV)	10	3,00	30,00	1,0				1,7	30	0	50	-100	2
D3-0.14	EVIDENCE	23,58	3,00	70,74		Dle osob	1,9	2,0	2,0	100	140	0	100	2
D3-0.15	CHODBA	77,26	2,80	216,33	1,0				1,4	216	300	0	100	2
D3-0.16	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	21,35	3,00	64,05	2,0		1,6	2,0	2,7	128	150	175	-14	2
D3-0.17	ŠATNA PERSONÁLU	21,35	2,80	59,78		Dle skříněk 17			5,7	340	340	0	100	2
D3-0.18	PŘEDSÍŇ WC ZAMĚSTNANCÍ	5,71	2,80	15,99		Dle ZTI			3,8	60	0	60	-100	2
D3-0.19	SPRCHA ZAMĚSTNANCÍ	1,27	2,80	3,56		Dle ZTI			42,2	150	0	150	-100	2
D3-0.20	WC ZAMĚSTNANCÍ	1,32	2,80	3,70		Dle ZTI			13,5	50	0	50	-100	2
D3-0.21	WC ZAMĚSTNANCÍ	1,32	2,80	3,70		Dle ZTI			13,5	50	0	50	-100	2
D3-0.22	PŘEDÁVACÍ STANICE	37,69	2,80	105,53	4,0	Stávající			4,7	422	0	500	-100	5
D3-0.23	STROJOVNA VZT	51,5	3,80	195,70	2,0				2,0	391	0	400	-100	5
D3-0.24	TECHNICKÁ M. EPS A NZS	2,88	3,80	10,94	0,5				2,3	5	0	25	-100	2
D3-0.25	ELEKTROLÉČBA	26,28	2,80	73,58	2,5		1,8	2,0	2,7	184	200	175	13	2
D3-0.26	LASER	8,91	2,80	24,95	2,5		0,7	1,5	3,0	62	50	75	-33	2
D3-0.27	ZÁZEMÍ TĚLOCVIČNY / ŠATNA	9,92	2,80	27,78		Dle skříněk 17			6,5	180	180	180	0	2
D3-0.28	TĚLOCVIČNA	59,43	3,00	178,29		Okna	3,9	4,0						
D3-0.29	CHODBA / ČEKÁRNA	34,22	2,80	95,82		Dle osob			1,6	150	150	0	100	2
D3-0.30	WC IMOBILNÍ	5,32	2,80	14,90		Dle ZTI			5,4	80	0	80	-100	2
D3-0.31	SKLAD	5,47	2,80	15,32	0,5				1,0	8		15	-100	2
D3-0.32	DMZ	17,55	2,80	49,14	3,0		1,3	1,5	3,1	147	150	100	33	2
D3-0.33	ÚPRAVNA VODY	4,96	2,80	13,89	1,0				1,8	14		25	-100	2
D3-0.34	ÚKLID	5,83	2,80	16,32		Dle ZTI			1,8	30	0	30	-100	2
D3-0.35	VODOLÉČBA	136,13	2,80	381,16	4,0				4,7	1 525	1 800	900	50	3
D3-0.36	BAZÉN	29,7	2,80	83,16	10,0				21,6	832	700	1800	-61	3
D3-0.37	ODPOČÍVÁRNA	16,21	2,80	45,39	4,0				5,1	182	230		100	3
D3-0.38	CHODBA	9,42	2,80	26,38	1,0				1,1	26	30	0	100	3
D3-0.38A	CHODBA	6,95	2,80	19,46	1,0				1,5	19	0	30	-100	3
D3-0.39	ŠATNA PACIENTÍ	8,13	2,80	22,76	5,0				7,7	114	175	0	100	2
D3-0.39A	ŠATNA PACIENTÍ	13,52	2,80	37,86	5,0				7,3	189	275	0	100	2

Tabulka místnosti						Požadavky	Zatěž. technol.	Split FC	Vzduchové parametry					Č. zar.
č.m	Účel místnosti	Plocha m ²	s.v. m	Objem m ³	Požad. výměn x/h				Vyměna x/h	Požad. vzd m ³ /h	Prívod. vzd m ³ /h	Odvod. vzd m ³ /h	Tlak.poměry %	
D3-0.40	UMYVÁRNA PACIENTI	16,91	2,80	47,35		Dle ZTI			1,9	90	0	90	-100	2
D3-0.41	SPRCHA PACIENTI	1,64	2,80	4,59		Dle ZTI			21,8	150	0	100	-100	2
D3-0.42	SPRCHA PACIENTI	1,45	2,80	4,06		Dle ZTI			24,6	150	0	100	-100	2
D3-0.43	SPRCHA PACIENTI	1,56	2,80	4,37		Dle ZTI			22,9	150	0	100	-100	2
D3-0.44	SPRCHA PACIENTI	1,58	2,80	4,42		Dle ZTI			22,6	150	0	100	-100	2
D3-0.45	PŘEDSÍŇ WC PACIENTI	1,34	2,80	3,75		Dle ZTI			8,0	30	0	30	-100	3
D3-0.46	WC PACIENTI	1,32	2,80	3,70		Dle ZTI			13,5	50	0	50	-100	3
D3-0.47	WC PACIENTI	1,28	2,80	3,58		Dle ZTI			14,0	50	0	50	-100	2
D3-0.48	PŘEDSÍŇ WC PACIENTI	1,80	2,80	5,04		Dle ZTI			6,0	30	0	30	-100	2
D3-0.49	LYMFODRENAŽ	12,53	2,80	35,08	2,5				3,6	88	125	125	0	2
D3-0.50	ÚKLID	4,81	2,80	13,47		Dle ZTI			2,2	30	0	30	-100	2
D3-0.51	NEOBSAZENO													
D3-0.52	UPRAVNA VODY	4,62	2,80	12,94	1,0				2,3	13		30	-100	2
D3-0.53	ELEKTROLÉČBA	34,99	2,80	97,97	1,5				2,0	147	150	200	-25	2
D3-0.54	CHODBA / ČEKARNA	36,17	2,80	101,28	1,0				2,2	101	225	0	100	2
D3-0.55	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	38,88	3,20	124,42		Okno	1,5	1,5						
D3-0.55a	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	16,30	2,80	45,64			0,7	1,5	2,2	100	100	100	0	2
D3-0.56	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	13,72	3,20	43,90		Okno	1,4	1,5						
D3-0.57	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	19,20	3,20	61,44		Okno	1,8	2,0						
D3-0.58	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK / PRACOVNA	19,25	3,20	61,60		Okno	1,8	2,0						
D3-0.59	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	17,98	3,20	57,54		Okno	1,8	2,0						
D3-0.60	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	19,53	3,20	62,50		Okno	1,8	2,0						
D3-0.61	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	18,22	3,20	58,30		Okno	1,8	2,0						
D3-0.62	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	18,22	3,20	58,30		Okno	1,8	2,0						
D3-0.63	VYŠETŘOVNA	21,73	3,20	69,54		Okno	2,3	2,5						
D3-0.64	DMZ	8,50	3,20	27,20		Okno	1,0	1,5						
D3-0.72	TECHNICKÁ M. SLP	6,54	3,80	24,85	0,5		1,0	1,5	1,0	12	0	25	-100	2
2. Větrání Rehabilitace		995,93									2 910	2 810		
+10%											3 201	3 091		
3. Větrání Vodoléčby											2 760	2 810		
+8%											2 981	3 035		
5. Větrání podtlakové											0	900		
6. VVRV							36,5							
1.NP Rekonstrukce														
D3-1.01	SCHODIŠTĚ	29,32	2,80	82,10		Stávající								
D3-1.02	VÝTAH	6,48	2,80	18,14		Stávající								
D3-1.03	PRAC. VRCH. LAB.	7,59	2,80	21,25			0,8	1,5						
D3-1.04	PRACOVNA / POKOJ LÉKAŘŮ	16,68	2,80	46,70			1,3	1,5	3,2	150	150	0	100	4
D3-1.05	WC ZAMĚSTNANCI	1,24	2,80	3,47		Dle ZTI			14,4	50	0	50	-100	4
D3-1.06	PŘEDS.WC ZAM. /SPRCHA	1,37	2,80	3,84		Dle ZTI			26,1	100	0	100	-100	4
D3-1.07	PŘEDSÍŇ WC	1,36	2,80	3,81		Dle ZTI			7,9	30	0	30	-100	4
D3-1.08	WC	1,30	2,80	3,64		Dle ZTI			13,7	50	0	50	-100	4
D3-1.09	VYŠETŘOVNA SONO	32,79	2,80	91,81	1,0		2,3	2,5	1,6	92	150	0	100	
D3-1.10	BOX	2,54	2,80	7,11					7,0	30	0	50	-100	4
D3-1.11	BOX	2,02	2,80	5,66					8,8	25	0	50	-100	4
D3-1.12	WC ZAMĚSTNANCI	1,60	2,80	4,48		Dle ZTI			11,2	50	0	50	-100	4
D3-1.13	PŘEDSÍŇ WC ZAM.	2,25	2,80	6,30		Dle ZTI			4,8	30	0	30	-100	4
D3-1.14	SPRCHA ZAMĚSTNANCI	1,57	2,80	4,40		Dle ZTI			34,1	150	0	150	-100	4
D3-1.15	ŠATNA A DMZ LÉKAŘI	30,74	2,80	86,07			1,9	2,0	2,7	200	230	0	100	4
D3-1.16	SKLAD	7,01	2,80	19,63	0,3				0,8	6	0	15	-100	4
D3-1.17	SKLAD	9,78	2,80	27,38	0,3				0,9	8	0	25	-100	4
D3-1.18	VYŠETŘOVNA CT	44,19	2,80	123,73	8,0	Split	12,0		7,5	990	725	925	-22	4
D3-1.19	BOX	1,56	2,80	4,37					5,7	25	25		100	4
D3-1.20	BOX	1,65	2,80	4,62					5,4	25	25		100	4
D3-1.21	POHOTOVOSTNÍ WC	2,23	2,80	6,24		Dle ZTI			12,8	80	0	80	-100	4
D3-1.22	PŘÍPRAVNA CT	10,85	2,80	30,38	3,0				3,3	91	100	0	100	4
D3-1.23	OVLADOVNA CT	20,06	2,80	56,17	5,0		1,9	2,0	5,3	281	300	250	17	4
D3-1.24	PRACOVNA PRIMÁŘE	24,42	2,80	68,38		Rekonstr. m. Stávající Split								
D3-1.25	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	4,64	2,80	12,99		Dle ZTI			9,2	100	0	120	-100	4
D3-1.26	VYŠETŘOVNA RTG	36,39	2,80	101,89	8,0		3,8	4,0	7,9	815	675	800	-16	4
D3-1.27	BOX	1,82	2,80	5,10					4,9	25	25		100	4
D3-1.28	BOX	2,43	2,80	6,80					3,7	25	25		100	4
D3-1.29	WC PŘEDSÍŇ PACIENTI	1,62	2,80	4,54		Dle ZTI			6,6	30	0	30	-100	4
D3-1.30	NEOBSAZENO													
D3-1.31	OVLADOVNA	17,69	2,80	49,53	5,0		1,5	2,0	5,0	248	250	200	20	4
D3-1.32	SKLAD PŘÍSTROJŮ	19,80	2,80	55,44	0,3				0,5	17	25	0	100	4
D3-1.33	OVLADOVNA	18,53	2,80	51,88	5,0		1,5	2,0	5,3	259	275	225	18	4
D3-1.34	VYŠETŘOVNA RTG	31,26	2,80	87,53	8,0		4,0	4,0	8,6	700	550	750	-27	4
D3-1.35	BOX	2,29	2,80	6,41					3,9	25	25		100	4
D3-1.36	BOX	2,86	2,80	8,01					3,1	25	25		100	4
D3-1.37	SKLAD	3,93	2,80	11,00					1,4	11	0	15	-100	4
D3-1.38	DMZ LABORANTI	26,60	2,80	74,48	3,0		1,8	2,0	4,0	223	300	100	67	4
D3-1.39	PŘEDSÍŇ WC ZAM.	3,23	2,80	9,04		Dle ZTI			3,3	30	0	30	-100	4

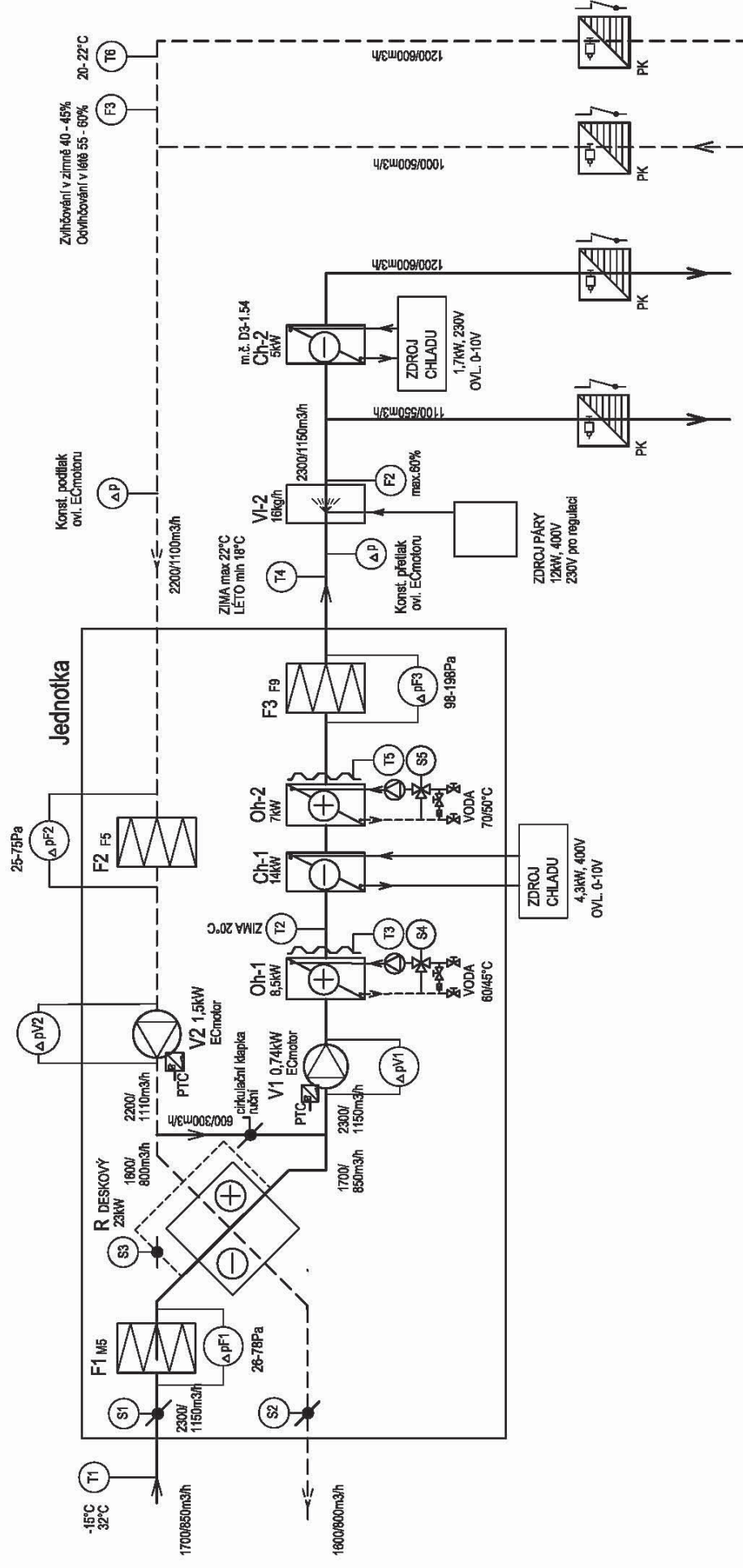
Tabulka místností						Pozadavky	Zátěž technol	Split FC	Vzduchové parametry					Č. zar
č.m	Účel místnosti	Plocha	s.v.	Objem	Požad. výměn				Vyměna	Požad. vzd	Prívod. vzd	Odvod vzd	Tlak.pó mery	
		m ²	m	m ³	x/h				x/h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	%	
D3-1.40	SPRCHA ZAMĚSTNANCI	1,84	2,80	5,15		Dle ZTI			23,3	150	0	120	-100	4
D3-1.41	WC ZAMĚSTNANCI	1,84	2,80	5,15		Dle ZTI			9,7	50	0	50	-100	4
D3-1.42	POPISOVNA	33,87	2,80	94,84	3,0		2,0	2,5	3,2	285	300	250	17	4
D3-1.43	NEOBSAZENO													
D3-1.44	CHODBA	4,10	2,80	11,48										
D3-1.45	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	3,78	2,80	10,58		Dle ZTI			14,2	115	0	150	-100	4
D3-1.46	POPISOVNA	20,54	2,80	57,51	3,0		2,1	2,5	3,5	173	200	150	25	4
D3-1.47	ČEKARNA / CHODBA	268,03	2,80	750,48	1,0				1,1	750	800	0	100	4
D3-1.48	PŘEDSÍN WC PACIENTI	1,14	2,80	3,19		Dle ZTI			9,4	30	0	30	-100	4
D3-1.49	WC PACIENTI	1,18	2,80	3,30		Dle ZTI			15,1	50	0	50	-100	4
D3-1.50	PŘEDSÍN WC PACIENTI	1,14	2,80	3,19		Dle ZTI			9,4	30	0	30	-100	4
D3-1.51	WC PACIENTI	1,18	2,80	3,30		Dle ZTI			15,1	50	0	50	-100	4
D3-1.52	UKLID	3,01	2,80	8,43		Dle ZTI			3,6	30	0	30	-100	4
D3-1.53	WC IMOBILNÍ	4,89	2,80	13,69		Dle ZTI			5,8	80	0	80	-100	4
D3-1.54	ARCHIV	13,36	2,80	37,41	0,3				0,7	11	0	25	-100	4
D3-1.55	ZÁZEMÍ EVIDENCE	14,97	2,80	41,92	1,0				2,4	42	0	100	-100	4
D3-1.56	EVIDENCE	21,72	2,80	60,82		Dle osob	1,8	2,0	2,5	100	150	0	100	4
4. Větrání Zobrazovací metody		892,79									5 330	5 240		
+10%											5 863	5 764		
6. VRV								30,5						
7. Split							12,0							
BUDOVA CELKEM														
1. Větrání MR 1.PP, 1.NP											1 925	1 880		
2. Větrání Rehabilitace 1.PP											2 910	2 810		
3. Větrání Vodolěčby 1.PP											2 760	2 810		
4. Větrání Zobrazovací metody 1.NP											5 330	5 240		
5. Větrání podtlakové											0	1 700		
6. VRV								73						
7. Split							24,0							

[illegible]

[illegible]

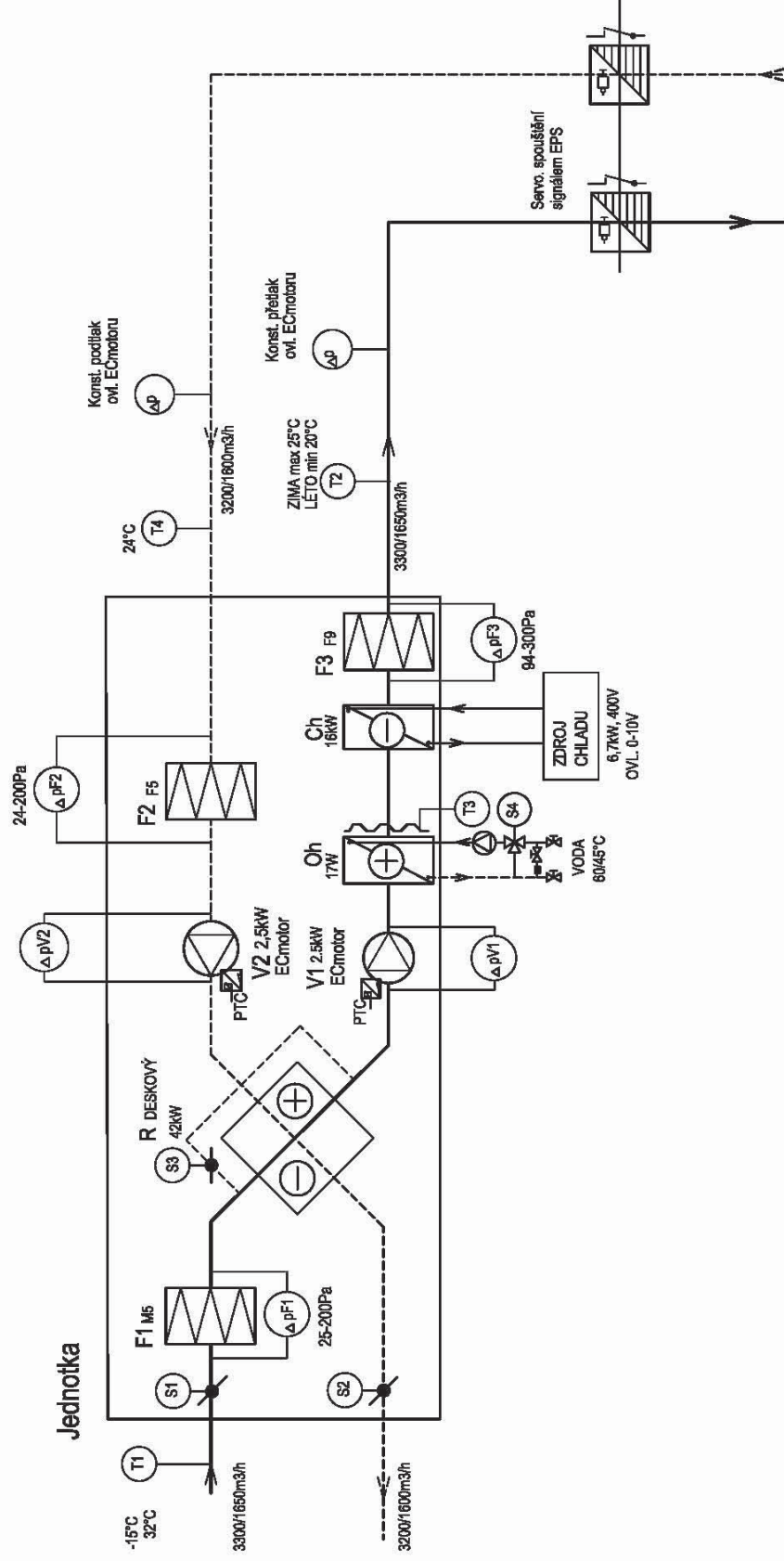
Č.zař.	Nem. Vyškov MR		potřeba chladu	VRV nom. výkon	počet jehn.	Předpokládaný typ VRV Daikin	El. příkon max. (230V)	Hladina ak. tlaku ve 1m
			kW	kW	ks		W	dB(A)
	1.PP- MR							
6a.04	D3-0.71	ROZVODNA NO	1,3	1,50	1	FXAQ15	30	28/33
	1.PP- MR		1,30	1,50	1		30	
	1.NP- MR							
6a.03	D3-1.64	OVLADOVNA MR	2,0	2,00	1	FXAQ20	30	28/33
6a.03	D3-1.65	POPISOVNA	1,6	2,00	1	FXAQ20	30	28/33
	1.NP- MR		3,60	4,00	2		60	
	1.PP-Rekonstrukce							
6b.05	D3-0.04	DMZ	1,10	1,50	1	FXZQ15	43	25/28/32
6b.07	D3-0.14	EVIDENCE	1,90	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6b.07	D3-0.16	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6b.04	D3-0.25	ELEKTROLÉČBA	1,80	2,00	1	FXAQ20	30	28/33
6b.05	D3-0.26	LASER	0,70	1,50	1	FXAQ15	30	28/33
6b.02	D3-0.28	TĚLOCVICNA	3,90	4,00	1	FXAQ40	40	34/37
6b.08	D3-0.32	DMZ	1,30	1,50	1	FXZQ15	43	25/28/32
6b.04	D3-0.55	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,40	2,00	1	FXAQ20	31	28/34
6b.05	D3-0.55a	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,50	1,50	1	FXAQ15	30	28/33
6b.05	D3-0.56	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	0,70	1,50	1	FXAQ15	30	28/33
6b.04	D3-0.57	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXAQ20	31	28/34
6b.04	D3-0.58	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK / PRACOVNA	1,60	2,00	1	FXAQ20	32	28/35
6b.04	D3-0.59	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXAQ20	33	28/36
6b.04	D3-0.60	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXAQ20	34	28/37
6b.04	D3-0.61	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXAQ20	35	28/38
6b.04	D3-0.62	INDIVIDUÁLNÍ TĚLOCVIK	1,60	2,00	1	FXAQ20	36	28/39
6b.06	D3-0.63	VYŠETŘOVNA	2,20	2,50	1	FXZQ25	43	25/30/33
6b.08	D3-0.64	DMZ	1,00	1,50	1	FXZQ15	43	25/28/32
6b.05	D3-0.72	TECHNICKÁ M. SLP	1,00	1,50	1	FXAQ15	30	28/33
	1.PP-Rekonstrukce		29,70	37,00	19		680	
	1.NP-Rekonstrukce							
6a.07	D3-1.03	PRACOVNA VRCH. LAB.. LÉKAŘE	0,80	1,50	1	FXZQ15	43	25/28/32
6a.07	D3-1.04	PRAC. /POKOJ LÉKAŘŮ	1,40	1,50	1	FXZQ15	43	25/28/32
6a.05	D3-1.09	VYŠETŘOVNA SONO	2,30	2,50	1	FXZQ25	43	25/30/33
6a.06	D3-1.15	SATNA A DMZ LÉKAŘI	1,90	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6a.05	D3-1.23	OVLADOVNA CT	2,20	2,50	1	FXZQ25	43	25/30/33
6a.02	D3-1.26	VYŠETŘOVNA RTG	3,80	4,00	1	FXAQ40	40	34/37
6a.03	D3-1.31	OVLADOVNA	1,60	2,00	1	FXAQ20	30	28/33
6a.06	D3-1.33	OVLADOVNA	1,70	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6a.02	D3-1.34	VYŠETŘOVNA RTG	4,00	4,00	1	FXAQ40	40	34/37
6a.06	D3-1.38	DMZ LABORANTI	1,80	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6a.05	D3-1.42	POPISOVNA	2,10	2,50	1	FXZQ25	43	25/30/33
6a.06	D3-1.46	POPISOVNA	1,80	2,00	1	FXZQ20	43	25/29/32
6a.03	D3-1.56	EVIDENCE	1,80	2,00	1	FXAQ20	30	28/33
	1.NP-Rekonstrukce		27,20	30,50	13		527	
	Celkem		62	73	35		1 297	
REKAPITULACE			potřeba chladu	nom. výkon	počet jehn.		El. příkon nom	
			kW	kW	ks		W	
6a.01	Vnitřní jednotky		32,1	36,0	16		617	
	Venkovní jednotka			33,5	1		10200	
6b.01	Vnitřní jednotky		29,7	37,0	19		680	
	Venkovní jednotka			33,5	1		10200	

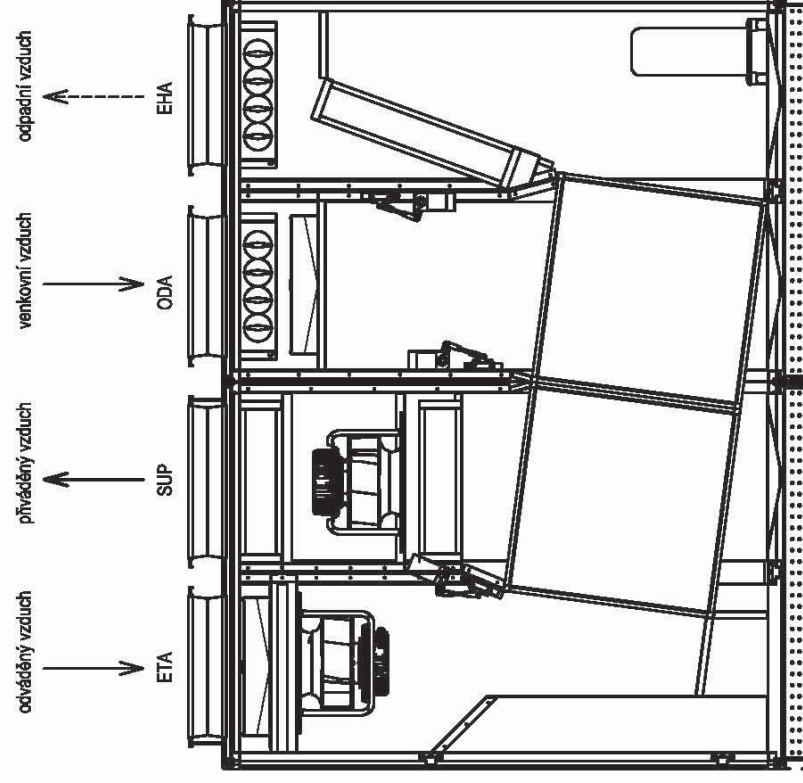
Nem. Vyškov MR- tabulka požárních klapek						
NP	Zař. č.	umístění klapky		Druh	Ovládání	Počet
		m.č	m.č			
1.PP		D3-0.24	D3-0.72	PSU	EPS, MaR. Silnoprout	2
	3.	D3-0.23	D3-0.72	PK	EPS, MaR. Silnoprout	2
	2.	D3-0.23	D3-0.22	PK	EPS, MaR. Silnoprout	3
	2.	D3-0.70	D3-0.36	PK	EPS, MaR. Silnoprout	2
Celkem 1.PP						9
1.NP	1.	D3-1.65	šachta	PK	EPS, MaR. Silnoprout	2
Celkem 1.NP						2
Celkem:						11

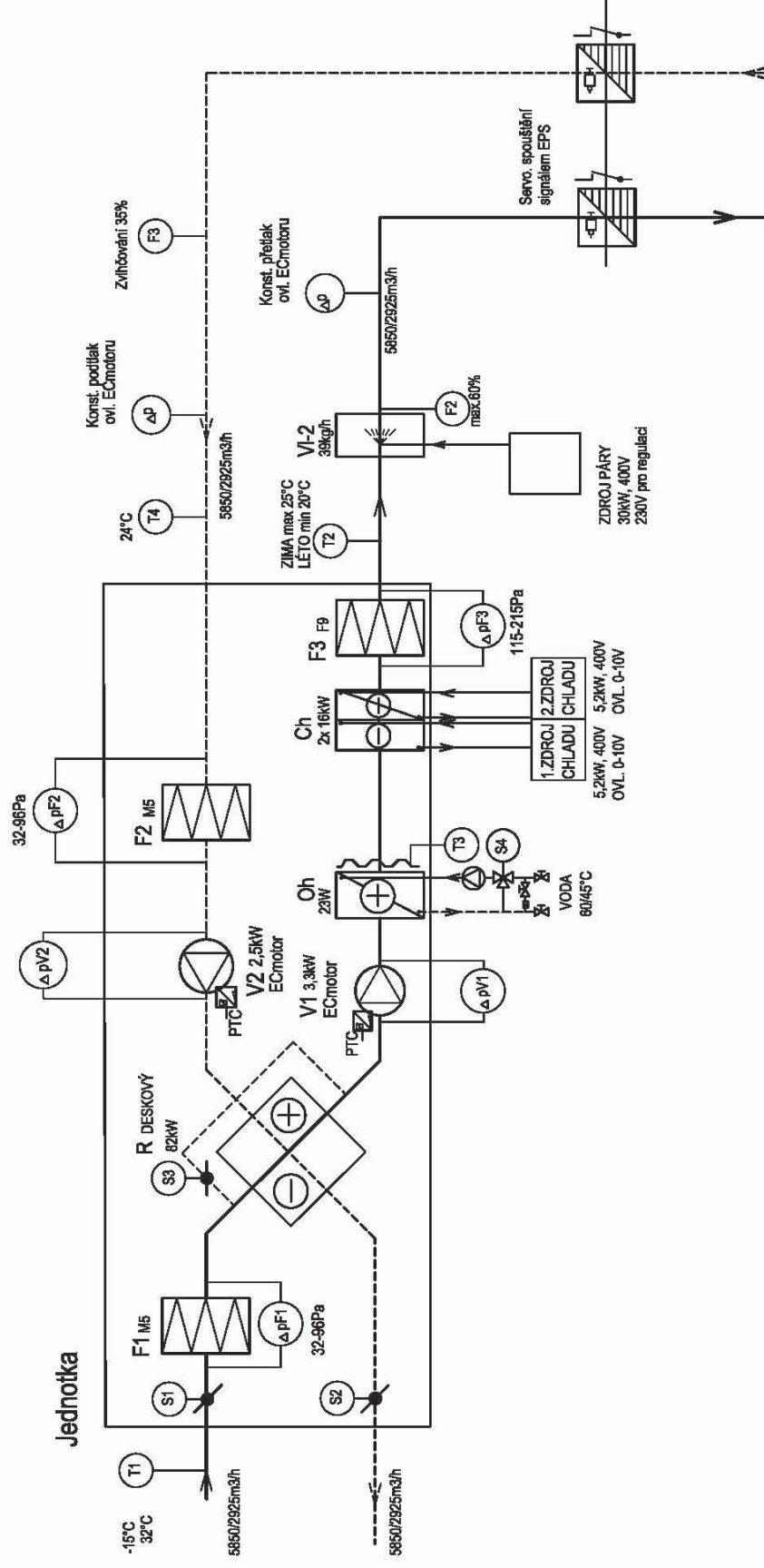


Zař. č. 1 Větrání MR

STROJOVNA 1.PP - PŘÍSTAVBA







STROJOVNA 1.PP - REKONSTRUKCE

Zař. č. 4 Větrání zobrazovací metody

