

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ	2
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	10
4	NÁROKY NA ENERGIE	22
5	MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA	22
6	NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	22
7	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ	24
8	IZOLACE A NÁTĚRY	24
9	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	24
10	MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ.....	25
11	ZÁVĚR.....	26

1 ÚVOD

Předmětem tohoto projektu pro provádění stavby je návrh koncepce větrání a klimatizace v rekonstruovaném a nově budovaném objektu psychiatrické kliniky v areálu fakultní nemocnice Brno tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu a pohody prostředí ve vybraných místnostech objektu spolu s doplňujícími požadavky technického řešení generálního projektanta stavby a ostatních profesí.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem. Jsou-li v projektové dokumentaci uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálu, jedná se o příklad požadovaného standardu a je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem srovnatelné kvalitativní úrovně.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokončovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku – individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby. Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby.

1.1 Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování byly výkresy půdorysů stavební části. Součástí podkladů jsou příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, zejména:

- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek: č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb., ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a související předpisy.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)

- ČSN EN 15255 - Tepelné chování budov Výpočet chladicího výkonu pro odvod citelného tepla z místnosti – obecná kritéria a validační postupy (2008)
- Sborník technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu - Zdravoprojekt Praha (1991)
- Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR - částka 5-6 (1992)
- ČSN EN ISO 14644 -1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb (1977)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb – budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (2006)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1979)
- Zahraniční standardy pro navrhování a provoz klimatizace ve zdravotnictví STP 2002
- Metodika návrhu, výroby, montáže, montáže a provozování vzduchotechnických jednotek v hygienickém provedení (ISBN 80-903586-5-9)

Energetické a tepelně technické výpočty pro ekonomický návrh vzduchotechnických zařízení byly realizovány v simulačním software Teruna 1.5b

1.2 Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo: Brno
nadmořská výška: 227 m n m
normální tlak vzduchu : 98,0 kPa
výpočtová teplota vzduchu: léto + 32°C, zima - 15°C, entalpie : léto 64,0kJ/kg s.v.

2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ

Předmětné rekonstruované prostory jsou situovány do stávajícího objektu s jedním podzemím a pěti nadzemními podlažními. Novostavba objektu je řešena jako třípodlažní s jedním podzemím podlažím. Všechny prostory, které to z hlediska zdravotnického, či technologického vyžadují, budou nuceně větrány, respektive klimatizovány daným zařízením. Letní úprava tepelné pohody ve vybraných místnostech je řešena individuálně pomocí vnitřních kazetových jednotek systému vodního chlazení fan-coil. Celoroční chlazení je řešeno v místnostech technického zázemí systémem přímého chlazení. V technických místnostech budou umístěny vnitřní nástěnné chladicí jednotky a ve vybraných místnostech budou umístěny vnitřní kazetové chladicí jednotky. Každá vnitřní jednotka celoročního chlazení bude napojena na jednu venkovní kondenzační jednotku umístěnou u fasády objektu. Venkovní jednotka bude uložena na základovém rámu nebo konzolách min 500 mm nad terénem – dodávka VZT.

Centrální vzduchotechnické jednotky budou umístěny ve strojovně VZT v 1.PP „A“, 1.PP „F“, 2. NP „B“, 2.NP „C“ a 5.NP „A“. Celý objekt je rozdělen z hlediska funkčních celků na jednotlivé zóny, které budou obsluhovat jednotlivá centrální VZT zařízení.

Centrální VZT jednotky jsou navrženy v souladu s Nařízením 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 a splňují požadavky „ErP 2018“.

Hygienická zázemí tvořící určitý funkční celek a vybrané místnosti budou podtlakově odvětrána nad střechu objektu tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu.

VZT jednotky budou vybaveny jednootáčkovými motory řízenými frekvenčními měniči. Dodávku frekvenčních měničů zajistí profese MaR. Centrální VZT zařízení budou dále vybavena snímáním diferenciálního tlaku na ventilátoru a elektronickým přepočtem této difference na napětí (převodník dodávka MaR). Toto napětí následně umožní pomocí zpětné vazby na jednotlivé frekvenční měniče plynulé řízení vzduchového výkonu (např. pro reakci na zanášení stupňů filtrace a udržování konstantního množství vzduchu).

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu bude řešen nasávacími a výfukovými otvory na fasádě objektu nebo střeše. Pro strojovnu v 1.PP je výfuk řešen stavebním výfukovým kanálem. Sání a výfuk vzduchu bude řešen přes protidešťové žaluzie s ochranným pletivem, které budou umístěny na fasádě nebo střeše objektu v blízkosti strojoven VZT. Další nasávací a výfukové otvory nutné pro

provoz decentrálních VZT zařízení (požární větrání, větrání technických místností, samostatné podtlakové ventilátory v hygienických místnostech) budou rovněž vyvedeny na fasádu objektu a zakryty protidešťovou žaluzií s ochranným pletivem.

Ohřev čerstvého přiváděného vzduchu ve výměnících jednotlivých zařízení bude tvořit topná ostrá voda s teplotním spádem 60 °C/40 °C. Tato bude centrálně připravována pomocí centrálního zdroje tepla – zajistí profese UT. Napojení výměníků na teplou vodu, včetně dodávky příslušných směšovacích okruhů, zajistí profese ÚT. Ovládání zajistí profese MaR.

Vlhčení vzduchu v zimním období bude tvořeno pomocí elektrických parních vyvíječů umístěných u centrálních vzduchotechnických zařízení ve strojovně VZT. Vyvíječ bude dodávkou VZT. Dodávka se skládá z parního vyvíječe včetně distribučních trubic, parní a kondenzační hadice a relé. Ovládání zajistí profese MaR. Odvod horkého kondenzátu od parního vyvíječe a napojení na vodu přes filtr 5 µm zajistí profese ZTI.

Chlazení čerstvého přiváděného vzduchu ve výměnících jednotlivých VZT zařízení bude tvořit studená ostrá voda s teplotním spádem 6/12 °C. Tato bude centrálně připravovaná ve zdroji chladu, který je předmětem dodávky profese chlazení.

Profese VZT zajistí řízení chladicího výkonu vnitřních jednotek přímého chlazení pomocí infra ovladače. Ovládání výkonu chlazení na centrálních VZT jednotkách zajistí profese MaR, profese VZT zajistí řízení chladicího výkonu dvoutrubkových jednotek FCU pomocí infraovladače.

Centrální VZT jednotky budou vybaveny zpětným získáváním tepla (jedná se o deskové rekuperátory s min. účinností 69 %). Součástí každé jednotky budou jednotlivé stupně filtrace (dle druhu obsluhovaného prostoru), ohřev čerstvého vzduchu, vodní chladič, napojovací pružné manžety, zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu. Všechny centrální VZT jednotky kromě z. č. 9 a 12 budou vybaveny parním zvlhčovačem. Zařízení č. 1 a 11 budou vybavena teplovodním ohřivačem pro letní řízené odvlhčování přiváděného vzduchu. Tepelný výkon centrální VZT je navržen pouze pro pokrytí tepelné ztráty větráním.

Transport centrálních VZT jednotek do strojoven VZT bude po jednotlivých částech, které budou následně sestaveny na místě ve strojovně VZT. Vzhledem k prostorovým možnostem objektu a velikosti VZT jednotek je uvažováno s místní montáží.

Systémy celoročního chlazení a dochlazování vybraných místností typu SPLIT bude tvořen jednou samostatnou venkovní kondenzační jednotkou umístěnou u fasády objektu a jednou vnitřní jednotkou v nástěnném nebo kazetovém provedení. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na dilatovaném pružně uloženém základu nebo konzolách min. výšky 500 mm nad rovinou terénu – dodávka VZT. Transport venkovních kondenzačních jednotek na místo osazení bude ruční na místo osazení. Ovládání zajistí profese VZT.

Rozvody chladu včetně rozdělovačů, sběračů, hydraulických modulů apod. budou řešeny profesí chlazení. Napojení výměníků VZT jednotek a jednotek typu fan-coil na studenou vodu zajistí profese chlazení (na rozvody chladu před ventilovým vybavením, jež je dodávkou MaR budou osazeny uzavírací armatury – dodávka CHL, dodávkou CHL je i napojení FCU jednotky pomocí ohebné hadice, profese VZT provede propojení servopohonu s FCU).

Všechny odvodní a přivodní koncové elementy budou dipojeny zvukově izolační hadicí typu sonoflex přes ruční těsnou regulační klapku daného průměru, která bude osazena na nástavci na potrubí. Ohebné hadice budou připevněny následujícím způsobem: vnitřní část hadice bude přetažena přes nástavec VZT potrubí a uchycena stahovací páskou, poté bude kraj vnitřní části hadice těsně přelepen hliníkovou páskou k nástavci VZT potrubí. Následně bude přetažena i svrchní izolovaná strana hadice a tato bude opět těsně přilepena hliníkovou páskou k nástavci VZT potrubí.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu. Trasy vzduchovodů obsluhující „čisté prostory“ budou provedeny ve třídě těsnosti C, ostatní vzduchovody centrálních VZT systémů budou ve třídě B. VZT potrubí pro decentrální systémy větrání technických a hygienických místností budou ve třídě těsnosti B.

Jako koncové elementy budou sloužit přivodní anemostaty s nastavitelnými lamelami, dvouřadé výústky a čisté nástavce s filtračními vložkami. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti dle výše uvedených kritérií, s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty, talířové ventily, odvodní jednořadé výústky.

Princip zaregulování všech systémů je následující:

- 1) První stupeň regulace je celkové nastavení vzduchového výkonu daného systému pomocí frekvenčních měničů
- 2) Druhý stupeň regulace – v potrubní síti budou umístěny jednotlivé těsné regulační klapky (hrubé nastavení průtoku vzduchu jednotlivými větvemi)

- 3) Třetí stupeň regulace – regulovatelné náběhové plechy. Ty budou umístěny na každé rozbočce, odbočce a kruhovém nástavci (hrubé nastavení skupin koncových elementů v jednotlivých větvích, případně jednotlivých koncových elementů na nástavcích)
- 4) Čtvrtý stupeň regulace – regulační klapka umístěná na každém nástavci čtyřhranného i kruhového potrubí před ohebnou zvukově izolační hadicí
- 5) Pátý stupeň regulace – každý koncový element je vybaven vlastní regulací pro jemné nastavení požadovaných průtoků vzduchu. Všechny koncové elementy, které mají kruhové připojení, budou dopojeny zvukově izolační hadicí. Délka hadice min. 2 m, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Jedná se o náročné prostory na zaregulování a s tím spojených akustických parametrů. Pro zaregulování systémů je nutno při realizaci vyhradit dostatečný čas. Postup zaregulování systému VZT se ze své podstaty děje metodou iterace (princip pokus / omyl). Při zaregulování je možné použít pro doladění i „plechové“ clony.

Před objednáním centrálních VZT jednotek je nutno ověřit jejich obslužnou stranu dle výkresu s výrobcem.

2.1 Standardy VZT zařízení

Nutný požadovaný standard jednotek hygienického provedení:

Požadované parametry:

- požadovaná třída energetické účinnosti „A“ vyhodnocovaná dle metodiky EUROVENT verze 2016, teplotní účinnost deskového rekuperátoru při zimních návrhových podmínkách, rychlost vzduchu ve volném průřezu jednotky, příkony ventilátorů (včetně započtení účinnosti frekvenčního měniče, střední zanesení filtrů), hladiny akustických výkonů, výkony výměníků, tlakové ztráty na výměnících
- Jednotka je navržena v souladu s Nařízením 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 a splňují požadavky „ErP 2018“
Požadavky na výrobce VZT jednotky:
- jednotky vyráběny a vyvinuty v souladu s certifikovaným systémem řízení jakosti ISO 9001:2001
- výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotek validován nezávislou autoritou, která tyto validace provádí dlouhodobě a je schopna zajistit jejich opakovatelnost, např. Eurovent Certita Certification
Zkoušky VZT jednotky:
- potenciální dodavatel je povinen poskytnout spolu s technickou specifikací k nahlédnutí a schválení protokol ze zkoušky čistitelnosti včetně fotodokumentace od nezávislé autority v oboru, která mimo jiné hodnotí:
 - o podíl a charakter nečistitelných míst
 - o proveditelnost vizuální kontroly, rychlost a bezpečnost práce
 - o množství spotřebované vody a čisticích prostředků, odolnost na deformační účinky tlakové vody a vzduchu
 - o odolnost na oxidační účinky sanačních prostředků, náročnost vysoušení

Popis požadovaného provedení VZT jednotky:

Konstrukční řešení:

- vodotěsně uzavřený panel opláštění, bez nýtovaných spojů, tloušťka minimálně 35 mm
- nenasákavá tepelná izolace panelu s uzavřenou strukturou, tvrzená PU pěna
- vnitřní a vnější povrch panelu z pozinkované oceli
- zcela hladká vnitřní plocha skříně po celé délce jednotky, bez vnitřních spojovacích prvků jednotlivých komor (šrouby, nýty, vruty, rámy atd.)

Vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886*:

- Mechanická stabilita: D1 (M)
- Netěsnost pláště: L1 (M)
- Netěsnost mezi filtrem a rámem (<0,5%(F9))
- Termická izolace: T2
- Faktor tepelných mostů: TB2

*Výše uvedené parametry pláště jsou minimální požadované. Hodnoty musí být naměřeny a potvrzeny třetí nezávislou osobou, která dlouhodobě provádí daná měření a je schopna zajistit opakovatelnost měření a garantovat výsledky – např. Eurovent Certita Certification

Materiálové provedení:

- povrchová úprava plechu panelu – vnitřní/vnější plášť VZT jednotek: lakováno odpovídajícím typem barvy v tloušťce průměrně 60 mikrometrů dle ČSN EN 12944-5, povrch odolný vůči sanačním prostředkům s podílem chlornanů, chloridů, chlorečnanů, peroxidů, ozónu apod. Výrobce musí doložit provedení následujících testů povrchové úpravy: Nizko napěťová zkouška, Zkouška tloušťky povlaku dle ČSN EN ISO 2808, Zkouška přilnavosti povlaku mřížkou ČSN EN ISO 2409, Zkouška vlhkostní ČSN EN ISO 6270-2, Zkouška vlhkostní s SO₂ ČSN EN ISO 3231, Zkouška v neutrální solné mlze dle ČSN EN ISO 9227, Stanovení odolnosti kapalinám dle ČSN EN ISO 2812-1 (2% Roztok Sava, Kvartetní amoniové soli, 1% roztok amoniaku pH cca 9,5)
- ostatní povrchy a profily vyjma nerezových uzavřeny speciálními nátěrovými systémy s odolností proti působení chlornanů, chloridů, chlorečnanů, peroxidů, ozónu, aldehydů a hydroxidů v definovaných koncentracích
- vany pro odvod kondenzátu provedeny min. z nerez X5CrNi18-10 dle EN 10088-2, elektrochemicky čištěny s okamžitou pasivací, rychle a šetrně k životnímu prostředí, bez použití prostředků s obsahem toxických látek, bez fluorovodíkových a dusičných kyselin a bez barevných přechodů, případná povrchová úprava van lakem na povrchu není na závađu
- lamely chladičů vzduchu – hliníkové s epoxidovým lakem na povrchu nebo hliníkové
- lamely kostky deskového rekuperátoru – hliníkové s epoxidovým lakem na povrchu
- lamely ohřivačů – hliníkové
- materiál trubek vodních výměníků - CU
- materiál sběrače a rozdělovače u vodních výměníků – ocelový + opatřený ochranným lakováním práškovým lakem, případně měděné nebo nerezové
- materiál rámu výměníků – opatřený ochranným lakováním práškovým lakem, případně měděný nebo nerezový(min 1.4301) nebo hliníkový(AlMg)
- přípojovací manžety s uzavřenou buněčnou strukturou, bez záhybů a drážek, pozinkované
- podstavný rám jednotky vyroben z dodatečně žárově zinkované plechu z důvodu opatření střížných hran ochrannou vrstvou zinku
- panely pláště sekce vlhčení můžou být nerezové min. z nerez X5CrNi18-10

Vany pro odvod kondenzátu:

- 3D tvarované, demontovatelné kondenzátní vany s dolním odtokem průměru DN 40mm, testovány na rychlost odtoku kondenzátu, s oblým prolisem pro zapuštění napojení sifonu, kondenzátní vany nejsou integrované do tepelné izolace, aby v místě pod kondenzátní vanou nebyla izolace ztenčena

Servisní komory:

- mokré díly (rekuperátory, chladiče, zvlhčovací komory) opatřené revizními dveřmi před a za příslušným dílem (čištění a sanitace z obou stran dílu)
- revizní dveře pro přístup k filtrům a mezi výměníky (čištění a sanitace)
- revizní dveře vybavené klikami a panty, těsnění hygienickým, trvale pružným profilem integrovaným do panelu dveří
- odlučovače kapek vybavené revizními dveřmi pro snadné vyjmutí z jednotky a vyčištění

Ventilátory:

- ventilátory s motorem pro řízení měničem frekvence nebo EC motory pro řízení signálem 0-10V
- ventilátory a motory s rezervou na překonání stavu konečného zanesení filtrů (návrh jednotek na provoz při středním zanesení všech filtrů)
- ventilátory vybaveny měřením průtoku vzduchu přímo na sací dýze s vývodem na plášť jednotky
- trojfázové asynchronní motory s kotvou nakrátko, krytí IP55 pro jmenovitá napětí do 3 kW 230V Δ /400V Y, 50 Hz nad 3 kW 400V Δ /690V Y, 50 Hz, teplotní třída 155 (dříve třídou izolace F) a tepelnou ochranou PTC termistory, max. okolní teplota 40°C
- ventilátory v provedení tzv. na čelní desku – nekotví se k podlaze jednotky, aby bylo zaručena čistitelnost ventilátorové komory
- ventilátorová část pláště je opatřena panelem s panty a uzávěry pro snadný přístup, uzávěry jsou z bezpečnostních důvodů v provedení k otevření speciálním nástrojem
- elektroinstalace motoru ventilátoru vyvedena na vnější plášť VZT jednotky do svorkovnice s příslušným krytím pro snadnou instalaci a zprovoznění
- součástí dodávky VZT jednotky servisní vypínač pro bezpečné odstavení ventilátoru během čištění jednotky

Deskový rekuperátor zpětného zisku tepla:

- třída účinnosti zpětného získávání tepla H1
- deskové rekuperátory hliníkové s těsností nejméně 99,9%, s obtokovou klapkou

Filtry vzduchu:

- třída filtrace přívodu minimálně M6+F9, odvodu minimálně G4
- filtry kapsové nebo kazetové s ekvivalentní filtrační plochou
- druhý stupeň filtrace (F9) s pákovým upínacím mechanismem nebo vyjímáním z tzv. nečisté strany do jednotky nikoliv na bok vysouváním ven z jednotky
- antibakteriální a termicky spojované, netoxické filtrační media
- jako těsnění použit vyměnitelný, nelepený, vysoce elastický EPDM těsnící profil s uzavřenou strukturou pórů
- minimální odlučivost filtrů dle ČSN EN 779:2012 v závislosti na požadované třídě filtrace
- filtry musí splňovat Nařízení Komise (EU) č. 1253/2014

Uzavírací klapky:

- klapky na jednotce třídy těsnosti 2 dle ČSN EN 1751
- rám i protiběžné lamely vyroben z hliníkového extrudovaného profilu, lamely na styčné ploše osazeny těsnícím profilem
- pohyb lamel zajištěn plastovými ozubenými koly uvnitř stranových profilů klapky, nezasahují do vnitřního ani vnějšího průřezu klapky (vyjma klapky bypassu deskového rekuperátoru)
- klapka je opatřena čtyřhranem 12 mm pro montáž servopohonu
- klapky jsou dimenzovány s mechanickou stabilitou pro tlakovou diferenci min. 1 000Pa

Základový rám jednotky:

- základové rámy s výškově stavitelnými nohama min. výšky 320 mm u všech vnitřních jednotek
- výška dostatečná pro umístění sifonu dle tlaku ventilátoru, tak aby nebylo nutné sifony zasekávat do podlahy – doporučená výška je 400 mm
- venkovní provedení jednotek vybavené průběžným základovým rámem a střechou bez mechanických spojů po celé délce jednotky
- venkovní jednotky vybavené protidešťovým nasávacím zákrytem

Komora pro umístění parního zvlhčovače:

- součást VZT jednotky včetně vany a odvodu kondenzátu
- opatřena inspekčním okénkem
- komory pro zvlhčovače vzduchu v nerezovém provedení V2A a s dostatečnou délkou pro rozptýl páry před filtrem F9Odvod kondenzátu:
- požadovány odvody kondenzátu s min. průměrem DN 40
- součást dodávky VZT jednotky

Zhotovitel stavebních prací je povinen doložit před realizací příslušných prací (FN Brno a autorskému dozoru projektanta) k odsouhlasení v rámci vzorkování VZT jednotek výrobní dokumentaci, z té plynoucí tvar, rozměr a polohu jednotlivých komor VZT zařízení, včetně výpočtových hodnot teplot vzduchu plynoucích z nastaveného teplotního spádu přírodní topné vody do VZT zařízení tj. 60/40°C.

Standard přímého chlazení a dochlazování vybraných místností typu SPLIT:

Systém SPLIT je vybavený venkovními kondenzačními jednotkami spojenými s vnitřními jednotkami pomocí Cu potrubí. Provoz režimu celoročního chlazení do -15°C. Vnitřní jednotky jsou vybaveny funkcí autorestart (aktivace při montáži). Systémy umožňují funkci rotace jednotek pro stejné provozní hodiny, automatickou záložní funkci, díky které dojde při poruše jednoho systému ke spuštění druhého a funkci přepínání druhé jednotky v případě, že nestačí chladicí výkon první jednotky – vše v automatickém režimu bez potřeby zásahu obsluhy. Ovládání přes nástěnný kabelový ovladač (nastavení základních parametrů, nastavení parametrů speciálních funkcí rotace, záloha a přepínání, signalizace a diagnostika chyb systému). Systém umožňuje direktivní snížení příkonu jednotek, a tím snížení maximální hlučnosti zařízení. Předplněno ekologickým chladivem R410a. Limitní elektrické a akustické parametry jsou uvedeny v tabulce výkonů a výkresové části PD. Cu potrubí bude pájeno „natvrdo“ pod ochrannou atmosférou dusíku.

Standard odporový parní vyvíječ:

Odporový parní vyvíječ k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu, kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, 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.

Vybaven trvalou vyvíjecí nádobou z nerezové chromniklové oceli s plastovou vložkou, samočinné odlučování minerálních solí ze stěn a topných tyčí do snadno vyjímatelného kontejneru umístěného pod vyvíjecí nádobou. Prevence usazování minerálních solí na klíčových komponentech udržováním pásu studené vody v místě napouštění a vypouštění. Možnost temperování obsahu vyvíjecí nádoby pro rychlý náběh zařízení. Oddělený přívod vody a náplně vyvíjecí nádoby podle předpisů o instalaci rozvodů pitné vody. Oddělené součásti vodního okruhu a elektroniky. Integrovaný solenoidový napouštěcí ventil, vypouštěcí čerpadlo. Přesné řízení výšky hladiny ve vyvíjecí nádobě hladinovou jednotkou.

Integrovaná mikroprocesorová regulace parního výkonu 4 až 100 %, nastavování a monitorování vyvíječe pomocí menu na alfanumerickém LC displeji s membránovou klávesnicí na plášti jednotky. Integrovaná PI regulátor s možností připojení na volitelný typ běžných čidel vlhkosti nebo na externí signál volitelného typu.

Relé RFS-čtyři beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by).

Pro vybraná zařízení bude z prostorových důvodů využit kombinovaný distributor páry s horizontálními kolektory a vertikálními distributory páry s tryskami, vyrobený z nerezové oceli, pro instalaci do potrubí nebo VZT jednotky. Zkrácení rozptylové vzdálenosti páry až na 1/4 proti standardnímu distributoru páry. Distributor je navržen na míru tak, aby pokrýval celý průřez potrubí nebo VZT jednotky. Možnost instalace do vodorovného i svislého potrubí.

Standard čisté nástavce:

Čistý nástavec může být umístěn v prostoru samostatně zavěšením např. na stropní konstrukci a integrován do podhledů z různých materiálů. Úprava čelní desky bude přizpůsobena konkrétnímu typu podhledy – lišta, rámeček apod. S filtrační vložkou HEPA filtru zajišťuje filtraci ve třídě H13 dle EN 1822. Použitá filtrační vložka zajišťuje zachyt pevných i kapalných aerosolů, biologických částic (např. bakterie a spory plísní) obsažených v procházející vzdušnině a odolává desinfekčním prostředkům ve formě aerosolů (pasterilu, formaldehydu). Čistý nástavec je zhotoven z ocelového plechu a povrchově je chráněn práškovou barvou v odstínu RAL 9010, která je odolná desinfekčním prostředkům. Do přívodu vzduchu nástavce bude namontována těsná uzavírací klapka. Vzduchotěsné provedení kruhové klapky umožňuje oddělení posledního filtračního stupně (filtrační vložky) od ostatního systému přívodu vzduchu. Tím je umožněna výměna filtrační vložky bez odstavení zařízení. Čistý nástavec je vybaven výústkou – viz položkový výkaz výměr. Těsnost upevnění filtrační vložky v čistém nástavci lze kontrolovat pomocí zkušební sondy. Dále je zabudována sonda na měření tlakového spádu na filtrační vložce. Počáteční tlaková ztráta HEPA filtrů v čistém stavu je 150 Pa. Na každý kruhový nástavec čtyřhranného a kruhového VZT potrubí (před zvukově izolační hadicí) bude osazena těsná regulační klapka daného průměru.

Standard anemostatů:

Jsou požadovány čtyřhranné nebo kruhové krabice s čelní čtyřhrannou nebo kruhovou deskou s osazenými plastovými lamelami. Přívodní anemostaty budou vybaveny nastavitelnými lamelami. Připojovací komora bude vybavena s regulací průtoku vzduchu s osazenou regulační klapkou. Lamely jsou uvažovány černé barvy, čelní deska s odstínem RAL bílý – matný. Připojení každého anemostatu bude provedeno zvukově izolační ohebnou hadicí. Na každý nástavec čtyřhranného a kruhového potrubí (před zvukově izolační hadicí) bude osazena těsná regulační klapka daného průměru.

Standard buňkových tlumičů hluku:

Kostra tlumiče je vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu, oddělená od proudícího média pozinkovaným děrovaným plechem a netkanou kaširovanou textilí (vlies). Z transportních důvodů jsou netkanou textilí kryté i vnější strany tlumiče. U hygienického provedení je kostra tlumiče taktéž vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu, vzduchotěsně zavařená v plastové fólii a oddělená od proudícího média pozinkovaným děrovaným plechem.

Požadovaný minimální útlum hluku je uveden v následující tabulce:

typ tlumiče	útlum hluku buňkových tlumičů [dB]								
frekvence [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200*500*1000	6	9	12	19	26	28	24	18	10
200*500*1500	7	11	15	24	38	41	37	25	15
200*500*2000	11	15	24	32	45	50	46	35	25
250*500*1000	7	10	12	18	25	27	23	17	9
250*500*1500	8	13	17	26	37	40	36	22	14
250*500*2000	12	16	25	32	44	48	42	33	21
400*500*2000	13	17	26	32	36	39	35	26	17
500*500*2000	13	17	26	32	34	36	33	24	16

Systém větrání je rozdělen do čtyř základních typů větrání a klimatizace:

2.2 Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z výše uvedených obecně závazných předpisů a norem.

2.3 Hygienické větrání

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, umývárny, úklidové komory apod.)
- úhrada vzduchu bude tvořena z okolních prostorů – větrací a KLM zařízení tvořící funkční celek
- chod zařízení bude v návaznosti na chod centrálního zařízení – samostatné odtahové ventilátory
- rovnotlaké, popřípadě přetlakové větrání bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přísávání vzduchu z okolních místností (chodby, šatny apod.)
- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu bude určena dle třídy čistoty řešeného prostoru – dva stupně filtrace M6 a F9
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amaxp} = 35-55$ dB(A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností
- dochlazování prostorů pomocí oběhových jednotek přímého chlazení, případně vodním systémem fan-coil

2.4 Klimatizace zdravotnických provozů

Klimatizace (KLM) bude rozdělena do jednotlivých funkčních celků. Všechna zařízení budou pracovat pouze se 100 % čerstvého vzduchu – zpětné získávání tepla bude řešeno pomocí deskových výměníků. V daných funkčních celcích bude KLM dle třídy čistoty provozu zajišťovat:

- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu prostoru JIP. Udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmax} = +26^{\circ}\text{C}$ a v letním období $t_i = +26^{\circ}\text{C}$, $t_{pmin} = +20^{\circ}\text{C}$, včetně garance relativní vlhkosti $45 \pm 10\%$ v zimním období v referenčním prostoru, s možností řízení relativní vlhkosti v letním období – řízené letní odvlhčování pomocí dohříváče umístěného za chladič
- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu prostoru ambulancí udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmax} = +26^{\circ}\text{C}$ a v letním období $t_i = +25^{\circ}\text{C}$, $t_{pmin} = +20^{\circ}\text{C}$, udržování relativní vlhkosti přiváděného vzduchu $40 \pm 10\%$ v zimním období v referenčním prostoru, bez řízené úpravy relativní vlhkosti v letním období
- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu lůžkových pokojů, udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmax} = +26^{\circ}\text{C}$ a v letním období $t_i = +25^{\circ}\text{C}$, $t_{pmin} = +22^{\circ}\text{C}$, udržování relativní vlhkosti přiváděného vzduchu $35 \pm 10\%$ v zimním období v referenčním prostoru, bez řízené úpravy relativní vlhkosti v letním období.
- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu rehabilitace, udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmax} = +26^{\circ}\text{C}$ a v letním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmin} = +18^{\circ}\text{C}$, udržování relativní vlhkosti přiváděného vzduchu $45 \pm 10\%$ v zimním období, s

možností řízení relativní vlhkosti v letním období – řízené letní odvlhčování pomocí dohříváče umístěného za chladič

- přívod čerstvého upraveného vzduchu do místností šaten a hyg. zázemí, udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24^{\circ}\text{C}$, $t_{pmax} = +26^{\circ}\text{C}$ a v letním období bez úpravy teploty vzduchu, bez celoročního udržování relativní vlhkosti přiváděného vzduchu a vzduchu v daném prostoru
- vzduchový výkon KLM zařízení v uvažovaných prostorách bude navržen tak, aby pracovní rozdíl teplot (rozdíl teploty přiváděného vzduchu a výpočtové teploty vzduchu v interiéru) byl max. dle druhu provozu 6 až 8 K
- ve všech místnostech jsou navrženy koncové elementy pro turbulentní proudění s horizontálním vířivým výtokem vzduchu – čisté nástavce (dodávka VZT), kdy rychlost proudění vzduchu nepřesáhne v pobytové zóně osob hodnotu 0,25 m/s.
- rozmístění koncových elementů jsou navrženy tak, aby upravený vzduch byl přiváděn do míst s požadavky nejvyšší čistoty prostředí a odváděn v místech s předpokládanou nejvyšší koncentrací škodlivin a to tak, aby byl zajištěn trvalý kaskádovitý tlakový spád z míst „nejčistších“ do míst „špinavých“
- zimní ohřev přiváděného vzduchu v uvažovaných provozech bude pokrývat pouze tepelné ztráty větráním

Přípustné hodnoty hladiny hluku v interiéru pro vybrané obsluhované místnosti jsou navrženy:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| ▪ pokoje JIP, lůžkové pokoje | max. 40 ve dne / 25 v noci dB/A |
| ▪ vyšetřovny | max. 35 dB/A |
| ▪ lékařské pokoje apod. | max. 40 dB/A |
| ▪ šatny apod. | max. 55 dB/A |
| ▪ sklady | max. 50 dB/A/ |
| ▪ ostatní | dle druhu provozu max.45 - 55 dB/A/ |

Noční doba je mezi 22:00 a 6:00. V této době budou dotčená VZT zařízení provozována v útlumovém režimu, snížení vzduchového výkonu je předpokládáno na cca 50 – 70 % z plného denního chodu.

Třídy čistoty uvedených prostorů jsou stanoveny dle ČSN EN ISO 14644-1 N = 1 až 9 a Sborníku technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu - Zdravoprojekt Praha (1991). Veličiny a hodnoty uváděné v ČSN EN ISO 14644 odpovídají americkému standardu FS 209E. Počet částic je udán, jež se sledují při vyhodnocení, a to velikost částice $\geq 0,5 \mu\text{m}$ v 1ft³ hodnoceném vzduchu.

	Třída čistoty N ČSN ISO 14644-1	počet částic dle	
F.S.209E			
▪ oddělení ARO, lůžkové pokoje 100 000	8	M6.5	-
▪ sklad přístrojů, čisté sklady, zázemí 100 000	8	M6.5	-

2.5 Technologické větrání, KLM

Technologické větrání, či klimatizace bude osazena v místnostech technického vybavení, ve kterých to vyžadují technologické předpisy a bude zabezpečovat zejména odvod škodlivin a technologické tepelné zátěže. Jedná se o samostatné dochlazování místnosti rozvoden, serverů apod. systémem přímého chlazení (je uvažováno se systémy SPLIT) s možností celoročního chlazení vybaveného regulací pro zimní provoz až do -15°C , včetně ochrany proti namrzání výměníku na venkovní jednotce (kryty kondenzátorů).

2.6 Energetické zdroje

Elektrická energie, Tepelná energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, venkovních jednotek chlazení a dalších nutných zařízení potřebných pro provoz (viz příloha technické zprávy Přehled výkonů po zařízeních nebo kapitola 6 Nároky na související profese)

- rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V/230V

Pro ohřev vzduchu bude sloužit ostrá topná voda s rozsahem pracovních teplot $t_{w1}/t_{w2} = 60/40^{\circ}\text{C}$. Rozvody topné vody zajistí profese ÚT

Pro chlazení vzduchu bude sloužit studená voda s rozsahem pracovních teplot $t_{w1}/t_{w2} = 6/12^{\circ}\text{C}$. Rozvody studené vody zajistí profese chlazení.

Pára

Vlhčení vzduchu bude zajištěno parními zvlhčovači umístěnými v blízkosti centrálních VZT jednotek. Příprava páry bude decentrální – jednotka bude mít samostatný elektrický parní vyvíječ včetně příslušenství – zajistí profese VZT.

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze současných stavebních dispozic, technických možností a požadavků kladených na interní mikroklima v jednotlivých místnostech. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Plynulé udržování vzduchového výkonu při zanášení všech stupňů filtrace včetně možnosti komfortního nastavení potřeby daných vzduchových výkonů je ošetřeno frekvenčními měniči na motorech přívodního i odvodního vzduchu – viz popis v kapitole základní koncepční řešení. Výměny vzduchu v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle Sborníku technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu spolu s uvedenými hyg. předpisy a s výměnami všeobecně používanými – viz Tabulka místností.

Řešený objekt Psychiatrické kliniky ve fakultní nemocnici Brno je rozdělen do následujících funkčních celků, které jsou obsluhovány těmito zařízeními:

Zařízení č. 1 Klimatizace JIP 1.NP F

Prostory JIP a jeho zázemí bude po stránce klimatizace zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu F, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou. Řízené letní odvlhčování je řešeno pomocí dohříváče v přívodní části vzduchotechnické jednotky osazené za chladičem. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 45% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 26^{\circ}\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600 mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 17$ až 26°C) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „C“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní čisté nástavce, které budou také zajišťovat třetí stupeň filtrace H13 (tl. ztráta v čistém stavu cca 150Pa). Odvod znehodnoceného vzduchu bude

taktěž potrubním rozvodem třídy těsnosti C s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnout jako přetlakový vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +20°C letní období a +26°C zimní období).

Součástí zařízení jsou i dva samostatné odvodní potrubní ventilátory. Jeden slouží pro odvod vzduchu z hygienických místností v zázemí JIP mimo centrální systém VZT obsluhující prostory JIP. Druhý ventilátor slouží k nárazovému podtlakovému navýšení průtoku vzduchu v neklidových pokojích. Tento ventilátor bude spouštěn na tlačítko umístěné na chodbě u obsluhované místnosti

Zařízení č. 2 – Klimatizace ambulance 1.NP a 2.NP F

Prostory ambulančí a lůžkových pokojů a jejich zázemí bude po stránce klimatizace zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu F, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednootáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumičí manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 40% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 18$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktěž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální

délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +22°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 3 – Teplovzdušné větrání dílny a společenské místnosti 1.NP DC

Prostory dílen, seminární místnosti a zázemí bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednootáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 50% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumiče manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 35% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčicí komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 24$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +24°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 4 – Klimatizace ambulancí 1.NP BC

Prostory ambulancí a lůžkových pokojů a jejich zázemí bude po stránce klimatizace zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 35% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávkou VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 18$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +22°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 5 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky zázemí 1.NP a 2.NP AB

Zařízení č. 6 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky zázemí 3.NP AB

Prostory lůžkových pokojů a jejich zázemí bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přivodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přivodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přivodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přivodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumiče manžety, servisní vypínače a západkové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 35% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přivodního vzduchu podle požadavku $t_p = 22$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přivodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přivodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přivodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přivodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přivodního vzduchu je cca $+22^\circ\text{C}$ letní období a $+25^\circ\text{C}$ zimní období).

Zařízení č. 7 – Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 1.PP, 4.NP a 5.NP A sever

Prostory laboratoří v 1.PP a kanceláří v 4. a 5.NP bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přivodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Teplotní úprava laboratoří v 1.PP bude zajištěna pomocí potrubního ohříváče a chladiče umístěného v 1.PP na samostatné přivodní větví. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přivodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení

vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 35% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 21$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Rozvody VZT pro laboratoře v 1.PP budou na hranici obsluhovaných prostor zakončeny plastovými přechody. VZT potrubí a koncové elementy v obsluhovaných místnostech budou součástí dodávky faradayovy klece. Pro tuto přívodní větev budou do potrubí vloženy vodní chladič a ohřivač.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca $+22^\circ\text{C}$ letní období a $+24^\circ\text{C}$ zimní období).

Zařízení č. 8 – Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 4.NP a 5.NP A jih

Prostory kanceláří v 4. a 5.NP bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 5.NP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod

kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 35% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 21$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Rozvody VZT pro laboratoře v 1.PP budou na hranici obsluhovaných prostor zakončeny plastovými přechody. VZT potrubí a koncové elementy v obsluhovaných místnostech bude součástí dodávky faradayovy klece.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladičnými jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca $+22^\circ\text{C}$ letní období a $+24^\circ\text{C}$ zimní období).

Zařízení č. 9 – Teplovzdušné větrání haly a zimní zahrady 1.NP C

Prostory haly a zimní zahrady v 1.NP bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 2.NP objektu C, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v zimním i letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednotáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednotáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. tubicí. Součástí vybavení jednotky budou tlumičí manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 22$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a

talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +22°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 10 – Teplovzdušné větrání edukační zóny 2.NP C

Prostory posluchárny v 2.NP bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 2.NP objektu C, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období, s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období, bez řízené úpravy vlhkosti vzduchu v letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednootáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumičí manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzovaný na 30% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 22$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportovaný čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální

délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnout jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +22°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 11 – Klimatizace rehabilitační zóny 2.NP BC

Prostory rehabilitace a jejího zázemí bude po stránce klimatizace zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 2.NP objektu B, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, chlazení přívodního vzduchu v letním období s řízenou úpravou relativní vlhkosti v zimním období vlhčením parou. Řízené letní odvlhčování je řešeno pomocí dohříváče v přívodní části vzduchotechnické jednotky osazené za chladičem. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřeno jednoběžnými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednoběžné motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumiče manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Výkon zvlhčovače bude dimenzován na 45% relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p = 25^\circ\text{C}$ a bude zajištěn pomocí elektrického parního zvlhčovače s odporovým vyvíječem. Vlhčení se skládá z jednotky vyvíječe páry, parní hadice, kondenzační hadice, relé a distribuční trubice pro krátkou rozptylovou vzdálenost, která bude vsazena do vlhčící komory VZT jednotky. Parní hadice včetně distributoru a jejich osazení do prostoru zvlhčovací komory bude dodávkou profese VZT. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600mm nad podlahu) je dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu od primárního odvodu na těle vyvíječe zajistí ZTI, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. zajistí profese MaR pomocí napětí 0 až 10V – regulace výkonu, on/off – bezpotencionální kontakt, chybové hlášení - bezpotencionální kontakt.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 18$ až 25°C) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Pro individuální dochlazování vybraných místností v letním období je uvažované s jednotlivými chladícími jednotkami fan-coil typu čtyřsměrné kazety – dvojtrubkové provedení umístěné v daných místnostech – viz z. č. 13.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +22°C letní období a +25°C zimní období).

Zařízení č. 12 – Teplovzdušné větrání šaten a zázemí v 1.PP A

Prostory šaten a zázemí v 1.PP bude po stránce větrání zajišťovat samostatná centrální VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP objektu A, která zajistí dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu M6 a F9, rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním, ohřev přiváděného vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období, bez chlazení přívodního vzduchu v letním období a řízené úpravy relativní vlhkosti v zimním i letním období. Zanášení filtrů na přívodu i odvodu je ošetřené jednootáčkovými motory přívodního a odvodního ventilátoru společně s frekvenčními měniči (dodávka MaR). V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 70% maximální hodnoty v mimopracovní dobu obsluhovaných prostorů – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené frekvenčními měniči. Frekvenční měniče budou dodávku profese MaR.

Jednotka bude ve vnitřním hygienickém provedení. Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Dodávku převodníku zajistí profese MaR. Ta zároveň zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumiče manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu na rekuperátoru, chladiči a zvlhčovací komoře. Jednotka bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch (teplota přívodního vzduchu podle požadavku $t_p = 26^\circ\text{C}$) bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti „B“. Jako koncové elementy budou sloužit přívodní anemostaty s nastavitelnými lamelami a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem třídy těsnosti B s osazenými koncovými elementy – odvodními anemostaty a talířovými ventily.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl.40mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Přívodní, odvodní, sací i výfukové vzduchovody budou izolované tvrzenou tepelně – protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60mm, a to v minimální délce od VZT jednotky za tlumiče hluku. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jednotka bude napojená na systém rozvodů tepla a chladu. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpusť bude dodávkou profese ZTI.

Systém nízkotlakového větrání jako celek je navrhnutý jako rovnotlaký vzhledem k ostatním prostorům. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je prostor společného přívodního potrubí (předpokládaná teplota přívodního vzduchu je cca +25°C pro zimní období).

Zařízení č. 13 – Dochlazování vybraných místností

Pro individuální dochlazení vybraných místností v objektu v letním období, nezávisle na centrálních systémech větrání a klimatizace, jsou navrhnuté vnitřní čtyřsměrné kazetové nebo nástěnné jednotky typu fan-coil pracující s oběhovým vzduchem v předmětných místnostech. Jednotky jsou navrženy v provedení dvoutrubkový systém. Dvoutrubkový systém bude zabezpečovat jen chlazení v letním a přechodném období. FCU se budou spouštět a řídit individuálně podle potřeby z obsluhovaného prostoru pomocí infraovladače – zajistí profese VZT. Každá kazetová jednotka bude vybavená čerpadlem kondenzátu. FCU budou dodány bez ventilového vybavení (ventil+servopohon dodávka MaR). Profese VZT provede montáž servopohonu a prokabelování s řídicí jednotkou FCU včetně oživení. Silové napojení každé vnitřní jednotky bude dodávkou profese silnoproud. Gravitační odvod kondenzátu od každé jednotky (od čerpadla kondenzátu) přes zápachový uzávěr zabezpečí profese ZTI. Osazení infra ovládače bude dodávkou profese VZT. Rozvody chladu včetně vyvažovacích armatur, ohebných hadic apod. a napojení každé FCU jednotky na rozvody chladu budou dodávkou profese chlazení. FCU budou napojené na studenou vodu o teplotním spádu 6/12 °C. Vnitřní kazetové jednotky navržené v PD mají podle katalogů výrobce hodnotu akustického tlaku na 1.st.otáček 27 dB(A), na 2st. otáček 30dB(A). Vzhledem k tomu, že se jedná o doplňkové zařízení, které nebude pracovat celoročně, ale pouze nárazově podle individuální potřeby, nebudou se jednotky FCU započítávat do měření akustického tlaku v daných místnostech. Při měření prostorů (většinou ještě

místnost není vybavena nábytkem, lůžkovinami apod.) je akustický tlak o 1 až 2 dB větší než při následném provozování místnosti.

Zařízení č. 14A – Celoroční chlazení technických místností v 1.PP a 1.NP F

Zařízení č. 14B – Celoroční chlazení serverovny v 1.NP D

Zařízení č. 14C – Celoroční chlazení serverovny v 2.NP A

Zařízení č. 14D – Celoroční chlazení serveroven v 2. a 4.NP A

Celoroční chlazení, respektive dílčí klimatizaci vybraných místností technického zázemí a dílen, kde je předpokládán celoroční vývin vnitřní tepelné zátěže, zajistí samostatné systémy přímého chlazení typu SPLIT. Každý systém bude tvořit jeden kompaktní celek s osazenou jednou vnitřní a venkovní jednotkou. Přímé chlazení je navrženo s ohledem na celoroční provoz zařízení, použitou technologii a eliminaci provozních nákladů chlazení. Venkovní jednotka bude uložena u fasády na základovém rámu min 500 mm nad terénem – základový rám bude dodávkou stavby. Jsou uvažovány vnitřní jednotky kazetové i nástěnné. Součástí vnitřních kazetových jednotek budou čerpadla kondenzátu. Ovládání klimatizace bude prostřednictvím infraovládání umístěného v dané obsluhované místnosti. Veškeré vnitřní jednotky budou mít při montáži aktivován „autorestart“. Propojení vnitřních a venkovních jednotek komunikační kabeláží včetně propojení systému izolovaným Cu potrubím zajistí profese VZT, profese silnoproud silově napojí venkovní jednotky. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek přes zápachovou uzávěru bude dodávkou profese ZTI. Jako teplotně stálá látka bude použito ekologické chladivo R 410A. Venkovní jednotka bude opatřena ochranným krytem proti namrzání výměníku – možností celoročního chlazení vybaveného regulací pro zimní provoz až do - 15°C. Dle požadavku investora je pro každou serverovnu navržena 100% záloha v podobě totožného SPLIT systému. Pro systémy v těchto místnostech bude při zprovoznění nastaveno střídání chodu a automatické spuštění druhého systému při poruše prvního (je součástí KLM systému). S ohledem na vzdálené umístění venkovních kondenzačních jednotek na střeše objektu „E“ jsou pro vybrané místnosti navrženy výkonově předimenzované systémy, které splňují požadavek na minimální vzdálenost venkovní a vnitřní jednotky 75 m.

Zařízení č. 15P – Požární větrání shromažďovacích prostor JIP v 1.NP F

Jedná se o přívod čerstvého vzduchu do filtrů JIP v 1.NP objektu F v množství 15násobné výměny prostoru za hodinu. Přívod vzduchu je řešen pomocí potrubního ventilátoru umístěného v podhledu. Sání čerstvého vzduchu je tvořeno přes samotížnou nasávací žaluzii z fasády objektu. Z důvodu maximálního zamezení promrzání v zimním období jsou navíc v sacím i výfukovém potrubí osazeny uzavírací těsné klapky se servopohonem. V případě požadavku z EPS na větrání daného prostoru dojde k otevření uzavíracích klapek se servopohonem na sání i výfuku vzduchu a ke spuštění ventilátoru – zajistí profese silnoproud. Chod ventilátoru bude po dobu nejméně 30 min. Pro transport vzduchu je použito čtyřhranné potrubí z pozinkovaného plechu. Pro čisté místnosti filtrů budou jako koncové elementy použity čisté nástavce s filtrační vložkou H13 – zabránění kontaminace čistých prostor. U ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana.

V místě každého větraného prostoru bude umístěna přetlaková klapka skládající se z ruční těsné klapky a servoklapky (ve vnitřním prostoru) a samotížné protidešťové žaluzie na fasádě objektu. Pomocí ruční klapky bude nastaven požadovaný přetlak 30Pa v prostoru. Spuštění požární VZT je uvažováno na základě signálu z EPS, silové spuštění včetně ovládání uzavíracích klapek bude zajištěno profesí silnoproud. Profese silnoproud zajistí zapojení servopohonu uzavíracích klapek požárních ventilátorů (servo na 230 V – při spuštění ventilátoru dojde k otevření uzavíracích klapek). Servopohon je dodávkou profese VZT. Chod ventilátorů bude po dobu nejméně 30 min.

Zařízení č. 16AP až 17DP – Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance a lůžkové jednotky 1.NP F, 2.NP F, 2.NP A, 3.NP A

Jedná se o přívod čerstvého vzduchu do chodeb v množství 10násobné výměny prostoru za hodinu. Přívod vzduchu je řešen pomocí potrubního ventilátoru umístěného v podhledu. Sání čerstvého vzduchu je tvořeno přes samotížnou nasávací žaluzii z fasády objektu. Z důvodu maximálního zamezení promrzání v zimním období jsou navíc v sacím i výfukovém potrubí osazeny uzavírací těsné klapky se servopohonem. V případě požadavku z EPS na větrání daného prostoru dojde k otevření uzavíracích klapek se servopohonem na sání i výfuku vzduchu a ke spuštění ventilátoru – zajistí profese silnoproud. Chod ventilátoru bude po dobu nejméně 10 min. Pro transport vzduchu je použito čtyřhranné potrubí z pozinkovaného plechu. Jako koncové elementy budou použity obdélníkové výústky. U ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana. Spuštění požární VZT je uvažováno na základě signálu z EPS, silové spuštění včetně ovládání uzavíracích klapek bude zajištěno profesí silnoproud. Profese silnoproud zajistí zapojení servopohonu uzavíracích klapek požárních ventilátorů

(servo na 230 V – při spuštění ventilátoru dojde k otevření uzavíracích klapek). Servopohon je dodávkou profese VZT.

Zařízení č. 18P – Požární větrání CHÚC B vertikála při F

Zařízení č. 19P – Požární větrání CHÚC B vertikála při E

V objektu se nacházejí dvě CHÚC typu B, ve kterých je zajištěno v případě požáru přetlakové větrání. Přetlakové větrání CHÚC bude zajištěno samostatnými přívodními ventilátory. Oba ventilátory budou umístěny na střeše u daného schodiště. Každá přívodní jednotka bude vybavena jednotáčkovým motorem a uzavírací klapkou se servopohonem na 230V s rychlým otevíráním a uzavíráním. U ventilátorů nesmí být zapojena termoochrana. Oba ventilátory budou vybaveny ruční klapkou pro nastavení požadovaného průtoku vzduchu během zaregulování. Součástí větrání zařízení bude i přetlakové větrání evakuačního výtahu o intenzitě výměny 15x/h. Všechny požární schodiště a chodby, jež jsou součástí dané CHÚC budou větrány přetlakově o intenzitě výměny 15x/h. V případě vyhlášení požárního poplachu z EPS dojde k otevření uzavírací klapky se servopohonem na dané ventilátorové komoře a spuštění ventilátoru. Chod ventilátorů musí být zajištěn po dobu nejméně 45min. Sání vzduchu bude ze střechy objektu přes nasávací žaluzii osazenou na ventilátorové komoře. Vzduch bude transportován samostatnou stavební požární šachtou a do jednotlivých místností čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Jako koncové přívodní elementy budou na každém podlaží použity dvouřadé přívodní vyústky. V nejvyšším místě každého schodiště bude umístěna přetlaková klapka skládající se z ruční těsné klapky a servoklapky (ve vnitřním prostoru chodby) a samotížné protidešťové žaluzie na fasádě objektu. Pomocí ruční klapky bude nastaven požadovaný přetlak v prostoru schodiště. Jednotlivé čisté průtočné plochy a schéma daného požárního větrání s průtoky vzduchu budou uvedeny ve schématu daného zařízení. Spouštění požární VZT je uvažováno na základě signálu z EPS, silové spuštění včetně ovládání uzavíracích klapek bude zajištěno profesí silnoproud. Profese silnoproud zajistí zapojení servopohonu uzavíracích klapek požárních ventilátorů (servo na 230 V – při spuštění ventilátoru dojde k otevření uzavíracích klapek). Servopohon je dodávkou profese VZT. Chod ventilátorů bude po dobu nejméně 45 min – zajistí profese silnoproud.

Zařízení č. 20 – Dveřní clona

Pro zabránění průniku studeného vzduchu v zimním období dveřními vstupy do prostorů objektu v 1.NP jsou navrhnuté cirkulační teplovodní teplovzdušné dveřní clony. Clony budou umístěny pod stropem místností v zádveři za vstupním otvorem. Clona bude v provedení s opláštěním, s filtrem. Osazení výfuku clony je tak, aby svojí geometrií půdorysně přesahovala vstupní otvor min. 5 cm na každé straně. Napojení clony na topnou vodu včetně dodávky směšovacího uzlu bude dodávkou profese ÚT. Clona bude dodána se zabudovaným ventilem – ventil dodávka profese VZT. Ovládání clony včetně ovládání topného výkonu pomocí ventilu zajistí profese VZT. Termokontakty motoru budou zabudované v dané cloně. Silové napojení clony přes jistěný přívod bude dodávkou profese Silnoproud.

Zařízení č. 21 – Podtlakové větrání technického zázemí

Jedná se o podtlakové větrání vybraných technických místností. V místnosti jsou navrženy odvodní potrubní ventilátory, které zajistí požadovanou výměnu vzduchu v daném prostoru. Součástí každého zařízení je regulační klapka pro nastavení vzduchového výkonu ventilátoru. Napojení ventilátoru na navazující VZT potrubí bude pomocí pružných manžet nebo ohebných zvukově izolačních hadic min. délky 1,5 m, které budou kotveny ke stropu pomocí stropních závěsů. Chod ventilátoru bude vázán na termostat nebo vypínač u vstupních dveří – zajistí profese MaR a SI. Úhrada vzduchu je tvořena přirozeným způsobem přes protidešťovou nasávací žaluzii z fasády objektu. V nasávacím i výfukovém VZT potrubí bude umístěn tlumič hluku nebo zvukově tlumící hadice. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyústěn přes protidešťovou výfukovou žaluzii na fasádu objektu. Vzduchovody budou po celé délce izolovány tvrzenou tepelnou izolací tl. 60mm.

Zařízení č. 22 – Demontáže

V rámci rekonstrukce stávajícího objektu bude demontován systém přímého chlazení typu multisplit – venkovní jednotka umístěna na střeše nad 2.NP u fasády 3.NP, vnitřní jednotky umístěny ve 4.NP stávajícího objektu. Budou demontovány všechny venkovní a vnitřní jednotky včetně Cu potrubí, chladiva a komunikační a napájecí kabeláže. Veškerá demontáž je včetně ekologické likvidace.

Zařízení č. 23 - Útlum hluku z vedlejšího objektu

V rámci rekonstrukce stávajícího objektu bude dle požadavku hygieny řešen i útlum hluku z vedlejšího objektu – prádelny. Bude demontována stávající výfuková hlavice a ta bude nahrazena cylindrickým tlumičem délky 1 m s minimálním deklarovaným útlumem 15 dB.

4 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu větracích a klimatizačních zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií:

Viz nedílná příloha technické zprávy: **Přehled výkonů po zařízeních**

5 MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Navržené vzduchotechnické a klimatizační jednotky budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace – profese MaR.

- ovládání chodu ventilátorů, silové napájení ovládaných zařízení
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu teplovodního ohříváče v zimním období – vlečná regulace (směšování)
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu vodního chladiče v letním období (rozdělování)
- řízené zimní dovlhčování - ovládání parního zvlhčovače
- řízené letní odvlhčování - ovládání vodního ohříváče, který je zařazen za chladič
- umístění teplotních a vlhkostních čidel podle požadavku (refer. místnosti apod.)
- řízení účinnosti deskového výměníku nastavováním obtokové klapky
- ovládání uzavíracích klapek na jednotce včetně dodání servopohonů
- protimrazová ochrana teplovodního výměníku – měření na straně vzduchu i vody.
- Při poklesnutí teploty
 - 1.- vypnutí ventilátoru, 2.-uzavření klapek, 3.-otevření třicestného ventilu, 4.-spuštění čerpadla
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku
- plynulá regulace výkonu ventilátorů na přívodu i odvodu vzhledem ke stupni zanášení filtrů (frekvenční měniče), snímání a zajištění konstantního průtoku vzduchu na přívodu i odvodu zařízení - napojení se na převodník ventilátorů u každé VZT jednotky
- snímání diferenčního tlaku na filtrech a signalizace zanesení filtračních vložek
- snímání zanášení třetího stupně filtrace (je vždy u daného zařízení vybrán čistý nástavec), signalizace zanesení filtrů
- plynulá regulace výkonu ventilátorů na přívodu i odvodu vzhledem ke stupni zanášení filtrů (frekvenční měniče), snímání a zajištění konstantního průtoku vzduchu na přívodu i odvodu zařízení - napojení se na převodník ventilátorů u každé VZT jednotky
- dodávka a napojení frekvenčních měničů dle specifikace výrobce VZT jednotek
- dodávka převodníku statického tlaku na řídicí napětí – odečítání hodnoty průtoku vzduchu na dané VZT jednotce (přívod / odvod)
- poruchová signalizace, připojení regulace a signalizace všech zařízení na velící centralizované stanoviště
- zajištění požadovaných současností chodu jednotlivých zařízení v příslušných funkčních celcích
- dodání a ovládání servopohonů k uzavíracím klapkám VZT
- zajištění odstavení VZT jednotky (vypnutí ventilátorů, uzavření uzavíracích klapek) v případě signalizace požáru z EPS
- dodání ventilu a servopohonu k FCU

6 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESY

6.1 Stavební úpravy:

- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- dotěsnění a oplechování prostupů stěnovými a střešními konstrukcemi
- zajištění případných nátěrů VZT prvků umístěných na fasádě střeše objektu (architektonické ztvárnění)

- zřízení prostorů strojoven VZT v 1.NP včetně povrchové úpravy podlahy pro bezprašný provoz a vyspádování podlahy k instalovaným vpustím
- zajištění akustického obložení prostoru místností VZT strojoven včetně odborného výpočtu útlumu hluku v prostoru
- zřízení instalačních šachet pro vedení jednotlivých vzduchovodů
- zřízení větracích šachet včetně stavebních otvorů pro požární větrání u komunikačních vertikál
- stavební, výpomocné práce
- zřízení revizních otvorů pro přístup k ventilátorům, regulačním a požárním klapkám v nerozebíratelných částech podhledu
- základové rámy pod venkovní kondenzační jednotky přímého chlazení min. výšky 500 mm nad terénem

6.2 Silnoproud:

- silové napojení a spouštění zařízení dle tabulek výkonů
- silové napojení rozvaděče MaR
- silové napojení elektrických parních vyvíječů
- silové napojení výrobníků studené vody a venkovních kondenzátorů přes samostatně jištěný přívod
- silové napojení a spouštění požárních ventilátorů ze zálohového zdroje včetně otevření uzavíracích klapek, chod ventilátorů musí být zajištěn po předepsanou dobu
- všechny centrální jednotky (motory) jsou vybaveny vlastní tepelnou ochranou PTC termistorem, vyhodnocovací relé je podle koordinace dodávkou silnoproudu/MaR
- tepelná ochrana napájených zařízení dle tabulek výkonů
- napojení deblokačních (servisních) vypínačů na centrálních VZT jednotkách
- silové napojení venkovních kondenzačních jednotek přímého chlazení přes samostatně jištěný přívod
- silové napojení vnitřních jednotek FCU
- zatrubkování komunikační kabeláže mezi vnitřní KLM jednotkou a ovladačem (viz.popis po zařízeních)
- osazení deblokačních (servisních) vypínačů na kondenzačních jednotkách přímého chlazení
- silové napojení a spouštění jednotlivých ventilátorů pro větrání technických místností (spouštění na základě termostatu umístěného v místnosti a na vypínač umístěný u vstupních dveří do dané místnosti
- uzavírání PK pomocí servopohonu 230V – viz tabulka PK
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena dle ČSN 332180, 332190, 332000-1, 332000-4-46, 332000-5-537

6.3 ÚT, CHL:

- připojení ohřívače (případně dohříváče) a chladiče centrálních VZT jednotek na topnou a chladnou vodu (včetně příslušných směšovacích a rozdělovacích okruhů)
- připojení chladiče jednotlivých jednotek FCU na chladnou vodu (regulační uzel - koordinace CHL a MaR)
- zřízení rozvodů teplé a studené vody
- temperování strojoven VZT

6.4 ZTI:

- odvod kondenzátu od chladiče, výměníku ZZT a komory parního zvlhčovače centrálních VZT jednotek
- odvod kondenzátu od parních vyvíječů (horký kondenzát)
- napojení parního vyvíječe na neupravenou vodu přes filtr 5mikronů (filtr dodávka VZT)
- umístění podlahových vpustí ve strojovně VZT (pára – nerezová nebo kameninová vpust')
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek FCU přes zápachové uzávěry

- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek přímého chlazení přes zápachové uzávěry

6.5 EPS:

- signalizace požárních klapek (Z / O) – podružná signalizace polohy na panel požárních klapek

7 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností. Tyto tlumiče budou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách všech vzduchovodů. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku za jednotlivé tlumiče jak na sání, tak na výtlaku. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné zvukově izolované potrubí. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací. Místnost strojovny chlazení bude hlukově izolována, a výrobník studené vody bude osazen na pružně dilatovaný základ nebo budou provedena jiná opatření pro zabránění přenosu hluku a vibrací do stavebních konstrukcí – dodávka, stavby, nutné odborné posouzení specializovanou profesí.

8 IZOLACE A NÁTĚRY

Jsou navrženy tvrzené izolace hlukové, protipožární a tepelné. Ve výkresové části PD jsou uvažované izolace zobrazeny na výkresech. Tepelná izolace tl. 60 mm bude zároveň plnit funkci hlukové. Požárně budou izolovány potrubní rozvody přecházející přes samostatný požární úsek, místa na potrubních rozvodech pro doizolování předsazené požární klapky před požárně dělící konstrukcí a to tak, že patřičná část vzduchovodu bude chráněna izolací s požadovanou dobou odolnosti.

Tvrzená tepelná minerální vlna - šířka izolace 40mm

souč. tepelné vodivosti 0,04W/m²K

Tvrzená tepelně-hluková - šířka izolace 60mm

souč. zvukové pohltivosti 0,81

Požární izolace

požární odolnost 45 min

V případě použití jiného druhu izolací je nutné se řídit uvedenými parametry. Nátěry nejsou uvažovány. Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny z pozinkovaného plechu – možnost nátěru – architektonické řešení dodávka stavby.

9 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení se servopohonem 230V a se signalizací polohy. Všechny otvory po osazení PK budou požárně dotěsněny. Ke klapkám budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT a budou spuštěny systémy požárního větrání.

EPS bude ovládat VZT následujícím způsobem:

- na signál EPS bude vypnuta veškerá provozní VZT
- na signál EPS bude spuštěno přetlakové požární větrání CHÚC B z. č. 18P a 19P
- na signál EPS bude spuštěno požární větrání shromažďovacích prostor z. č. 15P, 16A-EP, 17A-DP
- logika ovládání PK a vypínání provozní VZT je dána projektem PBŘ – koordinace dotčených profesí EPS, silnoproud, MaR
- ke kolaudaci bude doložena revize PK včetně jejich požárních odolností dle zákona 22/98, odolnosti izolací potrubí, včetně oprávnění montážních firem apod. Veškeré PK budou pro možnost kontroly a následných revizí označeny čísly.

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení:

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání
- v případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému

10 MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“).
- **Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi – prostorové nároky.**
- **Během realizace dodavatel VZT bude provádět doplňkovou koordinační činnost potrubních rozvodů VZT s ostatními profesemi, při zpracování PD byla koordinace svítidel a koncových elementů VZT a koordinace rozvodů jednotlivých profesí včetně VZT prováděna GP (stavební část).**
- **Při realizaci stavby je třeba při provádění VZT potrubí a koncových prvků provádět koordinaci s výkresy vybavení zdravotnickou technologií**
- **Přesná poloha jednotlivých zásuvek, vypínačů, ovladačů apod. bude odsouhlasena na místě s uživatelem z důvodu možných kolizí s interiérovým vybavením.**
- **Přesná poloha koncových elementů v podhledech a na stropech (zejména ve strojvných VZT a v technických místnostech) budou upřesněna s ohledem na konkrétním výrobcům VZT jednotek, trasování potrubí a umístění ostatních TCHL zařízení.**
- Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny z pozinkovaného plechu, či plastu připravenými k případnému nátěru – architektonické řešení dodávka stavby.
- Při montáži požárních klapek budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná opětovná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.
- Osazení centrálních VZT a KLM jednotek bude provedeno na podložky z rýhované gumy.
- Při zaregulování systému VZT s motory ovládanými frekvenčními měniči je nutné nastavení požadovaných vzduchových výkonů koordinovat s profesí MaR – např. pomocí prandtlovy trubice.
- Vzhledem k čitelnosti a orientaci na výkresech, budou profesí stavební částí zpracovány koordinační výkresy všech profesí, při montáži je třeba kontrolovat polohu rozvodů VZT dle koordinačních výkresů stavby.
- Spodní hrana vzduchovodů uvedená na výkresech je uvažována od čisté podlahy místností.
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků. Trasy vzduchovodů obsluhující „čisté prostory“ budou provedeny ve třídě těsnosti C, ostatní vzduchovody centrálních VZT systémů budou ve třídě B. VZT potrubí pro decentrální systémy větrání technických a hygienických místností budou ve třídě těsnosti B. Lemy potrubí a rohovníky přírubových spojů budou utěsněny trvale pružným polyuretanovým tmelem.
- Všechny odbočky, rozbočky a nástavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou vybaveny náběhovými plechy – třetí stupeň regulace.
- Připojení koncových elementů pro přívod i odvod vzduchu bude proveden tepelně izolovanými hadicemi typu Sonoflex.
- Na každém nástavci na čtyřhranném nebo kruhovém potrubí bude před zvukově izolační ohebnou hadicí umístěna těsná regulační klapka daného průměru.
- Přesné umístění koncových elementů VZT v jednotlivých podhledových rastrech je uvedeno na koordinačních výkresech ve stavební části – nutná koordinace při realizaci.
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Při zaregulování vzduchotechnických systémů bude postupováno v součinnosti s profesí MaR. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
- VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel.
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu

nebo údržbu. Vizuálně bude hygienická účinnost provozu (filtrační části) jednotlivých KLM zařízení kontrolována nejméně jednou týdně, v rámci profese MaR bude kontrolováno zanášení jednotlivých stupňů filtrace (prostřednictvím měření tlakové diference filtru). O kontrolách a údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řádu – zajistí dodavatel.

- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi (likvidace filtrů apod.) bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.
- Navržená VZT a KLM zařízení budou řízena a regulována samostatným systémem měření a regulace – profese MaR. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení budou zajišťovat techničtí pracovníci nemocnice, kteří musí být pro tuto činnost zaškoleni.
- Kvalita čistých prostorů bude před uvedením do provozu prokázána protokolárním měřením. Postupy používané v České republice pro kvalifikaci čistých prostorů jsou uvedeny v předpisu IES-RP- CC006 -2 „Testování čistých prostorů“. Základní testy úzce souvisejí s klasifikací čistých prostor vzhledem k množství částic podle normy FED-STD-209E. Jedná se o následující testy:

Testy rychlosti, objemu a rovnoměrnosti průtoku vzduchu. Testy defektoskopie a netěsnosti montáže filtračních vložek HEPA nebo ULPA. Měření koncentrace částic v prostoru, Test udržování přetlaku v prostoru. Případné další testy vyžádané hygienickou stanicí (např. aeroskopické měření - limity chemických, fyzikálních a biologických parametrů v ovzduší, měření akustických parametrů systémů VZT ve vybraných vnitřních prostorách) uvedené v podmínkách pro kolaudaci stavby. O provedených měřeních bude vypracován protokol a vystaveno osvědčení.

11 ZÁVĚR

Navržené větrací a klimatizační zařízení splňuje nároky kladené na provoz daného typu a charakteru. V obsluhovaných prostorách zajistí pohodu prostředí požadovanou předpisy s ohledem na technické možnosti a požadavky GP a investora.

Tabulka místností

TABULKA MÍSTNOSTÍ		FN Brno Psychiatrická klinika				Hlavní zařízení		samostatně	fan-coil	přímé chl.
název místnosti		plocha	sv. výška	objem	výměna	přívod	odvod		Chlazení	chlazení
		A (m ²)	H (m)	V (m ³)	(x/h)	m ³ /h	m ³ /h		kW	kW
Zařízení č. 1 – Klimatizace JIP 1.NP F										
F.114	FILTR PACIENTI	10,5	2,70	28,4	8	250	275			
F.115	ŠATNA ZAMĚSTNANCI	11,5	2,70	31,1	8	300	175			
F.115a	WC SPRCHA ZAMĚSTNANCI	5,3	2,70	14,3		0	0	150		
F.119	CHODBA	96	2,80	268,8	4	1 000	600			
F.120	ÚKLID	4	2,70	10,8		0	0	50		
F.121	STANIČNÍ SESTRA	15,5	2,70	41,9	3	150	150			
F.122	BOX 2 LŮŽKA NEKLID	23,4	2,80	65,5	8	500	550			
F.123	BOX 1 LŮŽKO NEKLID	17,6	2,80	49,3	8	400	450			
F.124	BOX 1 LŮŽKO NEKLID	17,5	2,80	49,0	8	400	450			
F.125	BOX 1 LŮŽKO NEKLID	17,6	2,80	49,3	8	400	450			
F.126	BOX 1 LŮŽKO JIP	17,9	2,80	50,1	12	600	550			
F.127	BOX 2 LŮŽKA JIP	40,9	2,80	114,5	12	1 375	1 325			
F.128	BOX 1 LŮŽKO JIP	20,4	2,80	57,1	12	700	650			
F.129	BOX 1 LŮŽKO JIP	24,3	2,80	68,0	12	825	775			
F.130	FILTR POŽÁRNÍ	6,3	2,80	17,6	8	150	175			
F.131	LÉKAŘ	11,41	2,80	31,9	4	150	150			
F.132	SESTERNA	32,1	2,80	89,9	3	300	300			
F.133	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	13,3	2,80	37,2	5	200	150			
F.134	WC ZAMĚSTNANCI	5,2	2,80	14,6		0	0	50		
F.135	WC A SPRCHA PACIENTŮ ŽENY	10,38	2,80	29,1		100	0	150		
F.136	WC A SPRCHA PACIENTŮ MUŽI	10,38	2,80	29,1		100	0	150		
F.137	SKLAD	11,15	2,80	31,2	3	100	100			
F.138	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	6,93	2,80	19,4		0	50			
F.139	SKLAD	5,63	2,80	15,8	3	50	50			
F.140	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	15,4	2,80	43,1	15	600	0	700		
						8 650	7 375	1 250		
Zařízení č. 2 – Klimatizace ambulance 1.NP a 2.NP F										
F.105	HALA	48,9	2,80	136,9	2	250	0		6,0	
F.106	ČEKÁRNA	17,2	2,80	48,2	2	100	100		2,0	
F.107	LÉKAŘSKÝ POKOJ	13,5	2,70	36,5	3	100	100		1,5	
F.108	PRACOVNA PSYCHIATRA KC	18,59	2,70	50,2	3	100	100		1,5	
F.109	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	12,1	2,70	32,7	4	100	100		1,5	
F.110	SESTERNA, RECEPCE	10,7	2,70	28,9	3	100	100		1,5	
F.111	PSYCHOLOG KC+LN	22,2	2,70	59,9	3	150	150		1,5	
F.112	PRACOVNA LÉKAŘŮ	19,35	2,70	52,2	3	100	100		2,0	
F.113	WC ZAMĚSTNANCI	5,37	2,70	14,5		0	100			
F.116	WC PACIENTI ŽENY	4,4	2,40	10,6		0	50			
F.117	WC PACIENTI MUŽI	4,4	2,40	10,6		0	50			
F.118	ÚKLID	2,4	2,40	5,8		0	50			
F.141	CHODBA	33	2,30	75,9	2	150	0			
F.142	NÁVŠTĚVY	17,39	2,70	47,0	4	200	200		1,0	
F.143	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	36,57	2,70	98,7	6	600	600		3,0	
F.144	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	4,5	2,50	11,3		0	50			
F.145	ÚKLID	2,9	2,50	7,3		0	50			
F.146	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	11,63	2,70	31,4	10	300	300			
F.147a	CHODBA	58,5	2,60	152,1	2	250	175			
F.147b	CHODBA	101	2,60	262,6	2	450	350			
F.148	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	20,68	2,80	57,9	2	250	250		2,0	
F.149	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	11,2	2,50	28,0		0	50			
F.150	JÍDELNA	34,28	2,80	96,0	7	600	550		4,0	
F.151	SKLAD	8,9	2,50	22,3	2	0	50			
F.152	WC PERSONÁL	5,37	2,50	13,4		0	100			
F.153	WC A SPRCHA IMOBILNÍ PAC.	6,62	2,50	16,6		50	100			
F.154	MÍSTNOST ECT	16,6	2,70	44,8	4	150	150		1,5	
F.155	POKOJ 1L NEKLIDOVÝ	13,4	2,70	36,2	3	100	0		1,5	
F.155a	WC A SPRCHA	3,24	2,50	8,1		0	100			
F.156	SESTERNA	21,93	2,80	61,4	3	150	150		1,5	
F.157	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	16,15	2,70	43,6	3	100	100		2,0	
F.158	POKOJ 2-3L	27	2,70	72,9	2	150	0		2,0	
F.158a	WC A SPRCHA	2,94	2,40	7,1		0	150			
F.159	POKOJ 2-3L	28,5	2,70	77,0	2	150	0		2,0	
F.159a	WC A SPRCHA	3,18	2,40	7,6		0	150			
F.160	POKOJ 2L	19,8	2,70	53,5	2	100	0		3,0	
F.160a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100			
F.161	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0		3,0	
F.161a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100			
F.162	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0		3,0	
F.162a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100			
F.163	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0		3,0	
F.163a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100			
F.164	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0		3,0	
F.164a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100			

Tabulka místností

F.165	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0	3,0
F.165a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100	
F.166	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0	3,0
F.166a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100	
F.167	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0	3,0
F.167a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100	
F.168	POKOJ 2L	20,6	2,70	55,6	2	100	0	3,0
F.168a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100	
F.169	POKOJ 2L	19,8	2,70	53,5	2	100	0	3,0
F.169a	WC A SPRCHA	3,24	2,40	7,8		0	100	
F.170	CHODBA	28,8	2,60	74,9	2	100	0	
F.171	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	18,28	2,80	51,2	5	250	250	2,0
F.172	KUŘÁRNA	8,87	2,70	23,9	6	100	150	
F.173	STANIČNÍ SESTRA	13,31	2,70	35,9	4	100	100	2,0
F.174	SKLAD	7,1	2,70	19,2		0	50	
F.175	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	20,41	2,70	55,1	3	150	150	2,0
F.176	VYŠETŘOVNA	15,8	2,70	42,7	3	150	150	2,0
F.177	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	22,52	2,70	60,8	3	200	200	2,0
F.178	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	19,37	2,70	52,3	3	150	150	2,0
F.179	SKLAD	18,44	2,70	49,8		0	50	
F.180	ERGOTERAPIE	37,03	2,70	100,0	5	400	400	2,0
F.181	SLP	2,5	2,60	6,5		0	50	
F.182	NN	6,79	2,60	17,7		0	50	
F.183	SKLAD	4,5	2,70	12,2		0	50	
F.204	CHODBA	42,61	2,80	119,3	2	200	100	
F.204a	CHODBA	110,58	2,80	309,6	2	500	250	
F.205	NÁVŠTĚVY	17,38	2,80	48,7	6	200	150	2,0
F.206	WC	4,07	2,80	11,4		0	50	
F.207	ÚKLID	4,48	2,80	12,5		0	50	
F.208	PRACOVNA	12,06	2,80	33,8	3	100	100	2,0
F.209	SKLAD	11,12	2,80	31,1		0	50	
F.210	PRACOVNA PSYCHOLOGA	10,55	2,80	29,5	3	100	100	2,0
F.211	PRACOVNA LÉKAŘE	10,55	2,80	29,5	3	100	100	2,0
F.212	STANIČNÍ SESTRA	10,55	2,80	29,5	5	100	100	2,0
F.213	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	10,62	2,80	29,7	15	350	400	
F.214	WC A SPRCHA IMOBILNÍ PAC	6,13	2,80	17,2		50	100	
F.215	WC A SPRCHA	4,85	2,80	13,6		0	150	
F.216	KUCHYŇKA	7,09	2,80	19,9		0	50	
F.217	SESTERNA	20,91	2,80	58,5	3	150	150	1,5
F.218	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	30,7	2,80	86,0	5	400	400	3,0
F.219	SKUPINOVÁ TERAPIE	28,17	2,80	78,9	6	300	300	3,0
F.220	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	15,42	2,80	43,2	3	100	100	1,5
F.221	SKLAD	8,51	2,80	23,8		0	50	
F.222	WC CHLAPCI	3,21	2,80	9,0		0	50	
F.223	WC DÍVKY	3,21	2,80	9,0		0	50	
F.224	KABINET	13,31	2,80	37,3	3	100	50	1,5
F.224a	WC	2,98	2,80	8,3		0	50	
F.225	HERNA	30,32	2,80	84,9	4	300	200	2,0
F.226	ŠKOLA	32,98	2,80	92,3	3	300	300	3,0
F.227	ŠKOLA	27,26	2,80	76,3	3	300	300	3,0
F.228	POKOJ 2L	19,81	2,80	55,5	2	100	0	3,0
F.228a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.229	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.229a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.230	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.230a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.231	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.231a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.232	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.232a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.233	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.233a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.234	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.234a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.235	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.235a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.236	POKOJ 2L	20,67	2,80	57,9	2	100	0	3,0
F.236a	WC	3,24	2,80	9,1		0	100	
F.237	DOPROVOD	19,81	2,80	55,5	2	100	0	3,0
F.237a	WC	3,24	2,80	9,072		0	100	
						11 900	12 175	140,5
Zařízení č. 3 – Teplovzdušné větrání dílny a společenské místnosti 1NP DC								
D.101	CHODBA	44,09	2,70	119,0	2	100	0	
D.102	CHODBA	62,31	2,70	168,2	2	350	0	
D.103	WC A SPRCHA PACIENTI ŽENY	3,66	2,40	8,8		0	100	
D.104	ŠATNA PACIENTI ŽENY	15,67	2,70	42,3	7	300	250	
D.105	WC PACIENTI ŽENY	4,25	2,40	10,2		0	50	
D.106	WC PACIENTI MUŽI	4,25	2,40	10,2		0	50	

Tabulka místností

D.107	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	36,2	2,70	97,7	4	400	400		6,0	
D.108	PSYCHOTER. SKUP. TERAPIE	46,15	2,70	124,6	4	500	500		6,0	
D.109	DENNÍ MÍSTNOST PRO PAC.	26,45	2,70	71,4	3	250	250		3,0	
D.110	JÍDELNA PACIENTŮ	27,43	2,70	74,1	4	500	500		4,0	
D.111	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	9,03	2,70	24,4		0	50		1,0	
D.112	WC PERSONÁL	5,5	2,40	13,2		0	100			
D.113	ZAHRADNICKÁ DÍLNA	50,1	2,70	135,3	2	400	350		2,0	
D.113a	SUŠÁRNA BYLIN	4,95	2,70	13,4		0	50			
D.113b	ZAHRADNICKÁ DÍLNA	9,45	2,70	25,5	2	50	0			
D.114	ÚKLID	4,31	2,40	10,3		0	50			
D.115	TRÉNINKOVÁ KUCHYŇE	48,93	2,70	132,1	3	400	400		2,0	
D.116	KREATIVNÍ DÍLNA	49,68	2,70	134,1	3	400	400		2,0	
D.117	neobsazeno									
D.118	SERVER	13,9	2,70	37,5		0	50			
C.103	ŠATNA PACIENTI MUŽI	15,69	2,40	37,7	7	300	250			
C.104	WC A SPRCHA PACIENTI MUŽI	3,6	2,40	8,6		0	100			
						3950	3900		26	
Zařízení č. 4 - Klimatizace ambulancí 1.NP BC										
B.101	CHODBA	73,51	2,40	176,4	2	350	0			
B.102	KONZULTACE	27,79	2,70	75,0	3	150	150		1,5	
B.103	PRAC.PSYCHOL. DEN. STAC.	25,89	2,70	69,9	3	150	150		1,5	
B.104	PRACOVNA SESTRY DEN. STAC.	19,44	2,70	52,5	3	150	150		1,5	
B.105	PRACOVNA LÉKAŘE DEN. STAC.	27,74	2,70	74,9	2	150	150		1,5	
B.106	SKLAD	24,93	2,70	67,3	2	100	100			
B.107	ŠATNA PERSONÁLU	27,68	2,70	74,7	7	550	450			
B.107a	WC A SPRCHA PERSONÁLU	5,71	2,40	13,7		0	100			
	WC					0	50			
B.108	STANIČNÍ SESTRA	19,53	2,70	52,7	2	150	150		1,5	
C.105	AMBULANCE DOSPĚLÍ	18,69	2,70	50,5	5	150	150		2,0	
C.106	AMBULANCE DOSPĚLÍ	16,74	2,70	45,2	5	150	150		2,0	
C.107	AMBULANCE DOSPĚLÍ	18,69	2,70	50,5	5	150	150		2,0	
C.108	AMBULANCE SPECIALIZOVANÁ	16,39	2,70	44,3	5	150	150		2,0	
C.109	WC PERSONÁLU MUŽI	8,3	2,40	19,9		0	150			
C.110	WC PERSONÁLU ŽENY	8,2	2,40	19,7		0	150			
C.111	ČEKÁRNA	113,44	2,80	317,6	2	650	600		6,0	
C.112	CHODBA	34,51	2,40	82,8	2	100	0			
C.113a	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	9,33	2,40	22,4		0	50			
C.113b	ČISTIČÍ MÍSTNOST	12,19	2,40	29,3	15	450	500			
C.114	AMB. PRO PORUCHY VÝŽIVY	26,93	2,70	72,7	3	200	200		1,5	
C.115	ČEKÁRNA DĚTI	36,3	2,70	98,0	3	300	300		1,5	
C.116	AMB.DĚTSKÉHO PSYCHOLOGA	29,73	2,70	80,3	3	200	200		1,5	
C.117	AMBULANCE DĚTI	22,89	2,70	61,8	3	200	200		1,5	
C.119	OŠETŘOVNA-ODBĚROVÁ MÍSTN.	15,9	2,70	42,9	4	200	200		1,5	
C.120	SESTERNA/EVIDENCE PAC.	36,93	2,70	99,7	3	200	200		2,0	
C.121	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	17,33	2,70	46,8	3	100	100		1,5	
C.128	SKLAD	2,48	3,15	7,8	3	0	50		1,5	
						4950	4950		32,5	
Zařízení č. 5 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 1.NP a 2.NP AB										
A.101	HLAVNÍ VSTUP	42,57	2,80	119,2		0	0			
A.102	ZÁDVEŘÍ	25,44	2,80	71,2	2	0	0			
A.103	VSTUPNÍ HALA	133,83	2,80	374,7	2	750	500		6,0	
A.104	CHODBA	141,32	2,40	339,2	2	500	0			
A.105a	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY Ž.	1,12	2,40	2,7		0	50			
A.105b	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY Ž.	1,31	2,40	3,1		0	50			
A.106a	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY M.	1,1	2,40	2,6		0	50			
A.106b	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY M.	1,8	2,40	4,3		0	50			
A.107	VEDOUČÍ TERAPEUT	29,53	2,70	79,7	2	100	100		3,0	
A.108	TEXTILNÍ DÍLNA	44,58	2,70	120,4	3	400	400		3,0	
A.109	KERAMICKÁ DÍLNA	60,3	2,70	162,8	3	500	500		3,0	
A.110	SKLAD	9,69	2,40	23,3		0	50			
A.111	KERAMICKÁ DÍLNA - PEC	14,83	2,70	40,0	3	100	100			
A.112a	WC PACIENTI ŽENY	1,1	2,40	2,6		0	50			
A.112b	WC PACIENTI ŽENY	1,1	2,40	2,6		0	50			
A.113a	WC PACIENTI MUŽI	1,1	2,40	2,6		0	50			
A.113b	WC PACIENTI MUŽI	1,1	2,40	2,6		0	50			
A.114a	WC PERSONÁL MUŽI	1,6	2,40	3,8		0	50			
A.115a	WC PERSONÁL ŽENY	1,6	2,40	3,8		0	50			
A.116	ÚKLID	4,48	2,40	10,8		0	50			
A.117	DŘEVAŘSKÁ/BETON. DÍLNA	73,01	2,70	197,1	3	500	500		3,0	
A.118	SKLÁŘSKÁ DÍLNA	26,1	2,70	70,5	4	300	300			
A.121	SKLAD	8,4	2,70	22,7		0	50			
A.122a	AMBULANCE	9,7	2,70	26,2	3	100	100		1,5	
A.122b	AMBULANCE	8,26	2,70	22,3	3	100	100		1,5	
A.123	AMBULANCE	8,7	2,70	23,5	3	100	100		1,5	
A.124	AMBULANCE	21,1	2,70	57,0	3	150	150		1,5	
A.125	PSYCHOLOGICKÁ LABORATOŘ	21,00	2,70	56,7	3	150	150		1,5	
A.126	PRACOVNA	16,94	2,70	45,7	3	100	100		1,5	
A.128	PRACOVNA	11,57	2,70	31,2	3	100	100		1,5	

Tabulka místností

A.129	PRACOVNA	13,79	2,70	37,2	3	100	100	1,5	
A.130	SKLAD OBALŮ	5,02	2,40	12,0		0	50		
A.131a	WC PERSONÁL	1,5	2,40	3,6		0	50		
A.132	SKLAD	4,5	2,40	10,8		0	50		
A.133	ÚKLID	3,9	2,40	9,4		0	50		
A.134	PŘÍPRAVNA	8,61	2,40	20,7		100	0	1,5	
A.135	BAR	13,7	2,80	38,4	3	100	100		
A.136	TERAPEUTICKÁ KAVÁRNA	64,2	2,80	179,8	3	550	500	4,0	
A.137	DENNÍ MÍST. ZAM. - LABOR.	8,74	2,70	23,6	3	100	100	1,5	
A.139	PŘEDSÍŇ	6,42	2,40	15,4		0	0		
A.140	IMOB. WC PAC. A NÁVŠTEVY Ž	4,74	2,40	11,4		50	100		
A.201a	CHODBA	73,19	2,80	204,9	1	200	0		
A.201b	CHODBA	108,82	2,80	304,7	1	300	150		
A.204	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,87	2,80	55,6	2	100	0	3,0	
A.204a	WC A SPRCHA	3,21	2,80	9,0		0	100		
A.205	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	3	100	100	1,5	
A.206	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.206a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.207	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.207a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.208	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	3	100	100	1,5	
A.209	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.209a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.210	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	25,15	2,80	70,4	2	100	0	3,0	
A.210a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.211	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	14,47	2,80	40,5	2	100	100		
A.212	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	15,61	2,80	43,7	2	100	100		
A.213	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.213a	WC A SPRCHA	3,37	2,80	9,4		0	100		
A.214	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	2	100	100	1,5	
A.215	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.215a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.216	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.216a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.217	SPOLEČNÝ PROSTOR	12,99	2,80	36,4	3	100	100	1,5	
A.218	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.218a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.219	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0	
A.219a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.220	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	16,83	2,80	47,1	2	100	0	3,0	
A.220a	WC A SPRCHA	3,24	2,80	9,1		0	100		
A.221	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	17,19	2,80	48,1	2	100	0	3,0	
A.221a	WC A SPRCHA	3,24	2,80	9,1		0	100		
A.222	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	14,35	2,80	40,2	2	100	0	3,0	
A.222a	WC A SPRCHA	4,07	2,80	11,4		0	100		
A.223	WC A SPRCHA IMOBILNÍ PAC.	8,65	2,80	24,2		100	150		
A.224	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	18,79	2,80	52,6	2	100	0	1,5	
A.224a	WC A SPRCHA	4,11	2,80	11,5		0	100		
A.225	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	16,84	2,80	47,2	2	100	0	1,5	
A.225a	WC A SPRCHA	4,11	2,80	11,5		0	100		
A.226	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	17,81	2,80	49,9	3	150	150	1,5	
A.227	VYŠETŘOVNA	17,08	2,80	47,8	3	150	150	1,5	
A.228	ÚKLID	3,49	2,80	9,8		0	50		
A.229	STANIČNÍ SESTRA	13,44	2,80	37,6	3	100	100	1,5	
A.230	SERVEROVNA	2,37	2,80	6,6	5	0	50		
A.231	SESTERNA	25,23	2,80	70,6	3	150	150	1,5	
A.232a	WC PERSONÁL	3,48	2,80	9,7		0	50		
A.232b	WC PERSONÁL					0	50		
A.233	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	28,01	2,80	78,4	1	100	0	1,5	
A.233a	WC A SPRCHA	4,19	2,80	11,7		0	100		
A.234	ERGOTERAPIE	34,08	2,80	95,4	3	250	250	1,5	
A.235a	SKLAD	10,66	2,40	25,6	2	50	100		
A.235b	SERVEROVNA	4,94	2,70	13,3	2	50	0		
A.236	MÍSTNOST ECT	17,92	2,80	50,2	5	250	250	1,5	
A.237	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	8,70	2,80	24,4	15	300	350		
A.238	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	8,04	2,80	22,5		0	50		
A.239	KUŘÁRNA	18,55	2,80	51,9	6	250	300		
A.240	JÍDELNA	57,19	2,80	160,1	4	600	550	3,0	
B.202	NÁVŠTĚVY	16,35	2,80	45,8	4	200	100	1,5	
B.203a	WC NÁVŠTĚVY	2,93	2,80	8,2		0	50		
B.203b	WC NÁVŠTĚVY					0	50		
B.204	SPOLEČENSKÁ-SEMINÁRNÍ M.	32,61	2,80	91,3	5	500	500	1,5	
						10 750	10 750	101,5	
Zařízení č. 6 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 3.NP A									
A.301a	CHODBA	82,4	2,40	197,8	2	300	200		
A.301b	CHODBA	108,90	2,40	261,4	2	400	200		
A.304	ÚKLID	5,22	2,80	14,6		0	50		
A.305	SKLAD	10,56	2,80	29,6	2	50	50		

Tabulka místností

A.306	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	25,57	2,80	71,6	1	100	0	3,0
A.306a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.307	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.307a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.308	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	3	100	100	3,0
A.309	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.309a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.310	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.310a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.311	STANIČNÍ SESTRA	11,95	2,80	33,5	4	100	100	3,0
A.312	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,4	2,80	54,3	2	100	0	3,0
A.312a	WC A SPRCHA	3,37	2,80	9,4		0	100	
A.313	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.313a	WC A SPRCHA	3,37	2,80	9,4		0	100	
A.314	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	3	100	100	3,0
A.315	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.315a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.316	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.316a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.317	PRACOVNA	12,99	2,80	36,4	3	100	100	3,0
A.318	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.318a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.319	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	19,28	2,80	54,0	2	100	0	3,0
A.319a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100	
A.320	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	16,83	2,80	47,1	2	100	0	3,0
A.320a	WC A SPRCHA	3,24	2,80	9,1		0	100	
A.321	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	17,24	2,80	48,3	2	100	0	3,0
A.321a	WC A SPRCHA	3,24	2,80	9,1		0	100	
A.322	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	14,30	2,80	40,0	2	100	0	3,0
A.322a	WC A SPRCHA	4,07	2,80	11,4		0	100	
A.323	WC A SPRCHA IMOBILNÍ PACIENTI	9,97	2,80	27,9		100	150	
A.324	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	18,81	2,80	52,7	2	100	0	1,5
A.324a	WC A SPRCHA	4,11	2,80	11,5		0	100	
A.325	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	16,84	2,80	47,2	2	100	0	1,5
A.325a	WC A SPRCHA	4,11	2,80	11,5		0	100	
A.326	TERAPEUTICKÁ MÍSTNOST	17,57	2,80	49,2	5	300	300	1,5
A.327	TERAPEUTICKÁ MÍSTNOST	17,33	2,80	48,5	5	300	300	1,5
A.328	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	8,42	2,80	23,6	15	300	350	
A.329a	WC PERSONÁL	5,37	2,80	15,0		0	50	
A.329b	WC PERSONÁL					0	50	
A.330	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCI	13,56	2,80	38,0	4	100	100	1,5
A.331	SESTERNA	13,87	2,80	38,8	5	150	150	1,5
A.332	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	8,66	2,80	24,2	4	50	100	
A.333	JÍDELNA	50,29	2,80	140,8	4	500	500	3,0
A.334	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	49,39	2,80	138,3	4	500	500	3,0
A.335	SKLAD	8,42	2,80	23,6	2	50	50	
A.336	SKLAD	17,73	2,80	49,6	2	100	100	
						5 100	5 100	66,0
Zařízení č. 7 – Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 1.PP, 4.NP a 5.NP A sever								
A.401	CHODBA	183,73	2,80	514,4	1	600	0	
A.421	SKLAD	5,24	2,80	14,7		0	50	
A.422	KANCELÁŘ	23,49	2,80	65,8	3	150	150	
A.423	KANCELÁŘ	13,09	2,80	36,7	3	100	100	
A.424	KANCELÁŘ	17,32	2,80	48,5	3	100	100	
A.425	KANCELÁŘ	17,32	2,80	48,5	3	100	100	
A.426	KANCELÁŘ	16,84	2,80	47,2	3	100	100	
A.427	WC A SPRCHA MUŽI	2,7	2,80	7,6		0	200	
A.428	WC A SPRCHA ŽENY	3,02	2,80	8,5		0	200	
A.429	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	12,34	2,80	34,6	3	50	100	
A.430	KANCELÁŘ	18,06	2,80	50,6	3	100	100	
A.431	KNIHOVNA	39,33	2,80	110,1	3	250	250	
A.432	DATAŘKA	12,61	2,80	35,3	3	100	100	
A.433	ÚKLID	4,16	2,80	11,6		0	50	
A.433	SERVER	4,88	2,80	13,7		0	50	
A.501	CHODBA	194,59	2,80	544,9	2	1150	0	
A.521	ELEKTRO ROZVODNA	9,89	2,80	27,7		0	50	
A.522	SKLAD	14,38	2,80	40,3	2	0	50	
A.523	SOC.ZAŘÍZENÍ ZAMĚSTNANCI M	2,74	2,80	7,7		0	200	
A.524	SOC. ZAŘÍZENÍ ZAMĚSTNANCI Ž	2,74	2,80	7,7		0	200	
A.525	PRACOVNA PRIMÁŘE OLB	20,99	2,80	58,8	3	100	100	
A.526	SKLAD	4,19	2,80	11,7		0	50	
A.527	DENNÍ MÍSTNOST ZAM OLB	13,10	2,80	36,7	3	100	100	
A.528	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	7,90	2,80	22,1	15	250	300	
A.529	SOC. ZAŘÍZENÍ PACIENTI ŽENY	4,53	2,80	12,7		0	0	
A.529a	WC PACIENTI ŽENY	1,69	2,80	4,7		0	50	
A.529b	SPRCHA PACIENTI ŽENY	3,5	2,80	9,8		0	100	
A.529c	WC IMOBILNÍ PACIENTI ŽENY	4,2	2,80	11,8		50	100	
A.530	ÚKLID	1,69	2,80	4,7		0	50	

Tabulka místností

A.531	SOC. ZAŘÍZENÍ PACIENTI MUŽI	5,61	2,80	15,7		0	0		
A.531a	WC PACIENTI MUŽI	1,69	2,80	4,7		0	50		
A.531b	SPRCHA PACIENTI MUŽI	1,69	2,80	4,7		0	100		
A.531c	WC IMOBILNÍ PACIENTI MUŽI	6	2,80	16,8		50	100		
A.532	SKLAD	1,92	2,80	5,4		0	50		
A.533	AMBULANCE	18,85	2,80	52,8	3	150	150		
A.534	AMBULANCE	17,32	2,80	48,5	3	150	150		
A.535	AMBULANCE	17,32	2,80	48,5	3	150	150		
A.536	AMBULANCE	17,32	2,80	48,5	3	150	150		
A.537	AMBULANCE	17,32	2,80	48,5	3	150	150		
A.538	SKLAD/KARTOTÉKA	9,28	2,80	26,0		0	50		
A.016	EEG LABORATOŘ	9,3	2,80	26,0	6	150	150		
A.016a	EEG OVLADOVNA	14,14	2,80	39,6	6	250	250		
A.017	PRACOVNA	8,56	2,70	23,1	3	100	100		
A.018	rTMS LABORATOŘ	13,88	2,80	38,9	6	250	250		
A.018a	rTMS OVLADOVNA	12,6	2,80	35,3	6	250	250		
A.019a	WC PACIENTI	1,7	2,40	4,1		0	50		
A.022	CHODBA	9,73	2,40	23,4	2	50	0		
						5150	5150		
Zařízení č. 8 - Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 4.NP a 5.NP A jih									
A.404	SEKRETÁŘKA	16,09	2,80	45,1	3	100	100	3,0	
A.405	KANCELÁŘ PŘEDNOSTA	31,74	2,80	88,9	3	200	100	3,0	
A.405a	WC A SPRCHA	3,36	2,80	9,4		0	100		
A.406	ZASEDACÍ MÍSTNOST	33,48	2,80	93,7	3	300	300	5,0	
A.407	KANCELÁŘ VRCHNÍ SESTRA	20,27	2,80	56,8	3	100	0	3,0	
A.407a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.408	KANCELÁŘ PRIMÁŘ	20,27	2,80	56,8	3	100	0	3,0	
A.408a	WC A SPRCHA	3,18	2,80	8,9		0	100		
A.409	SEKRETÁŘKA	12,41	2,80	34,7	3	100	100	3,0	
A.410	KANCELÁŘ	24,68	2,80	69,1	3	100	100	3,0	
A.411	KANCELÁŘ	24,54	2,80	68,7	3	100	100	3,0	
A.412	KANCELÁŘ	13,23	2,80	37,0	3	100	100	3,0	
A.413	KANCELÁŘ	24,53	2,80	68,7	3	100	100	3,0	
A.414	KANCELÁŘ	15,95	2,80	44,7	3	100	100	3,0	
A.415	KANCELÁŘ	22,36	2,80	62,6	3	100	100	3,0	
A.416	KANCELÁŘ	24,53	2,80	68,7	3	100	100	3,0	
A.417	KANCELÁŘ	24,37	2,80	68,2	3	100	100	3,0	
A.418	KANCELÁŘ	22,01	2,80	61,6	3	100	100	3,0	
A.419	KANCELÁŘ	21,57	2,80	60,4	3	100	100	3,0	
A.420	KANCELÁŘ	21,3	2,80	59,6	3	100	100	3,0	
A.504	RECEPCE	8,97	2,80	25,1	2	50	0	1,5	
A.505	KARTOTÉKA	13,43	2,80	37,6		0	50		
A.506	AMBULANCE	20,89	2,80	58,5	3	150	150	3,0	
A.507	AMBULANCE	20,89	2,80	58,5	3	150	150	3,0	
A.508	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	11,10	2,80	31,1	3	100	100	1,5	
A.509	AMBULANCE FYZIOTERAPIE	21,73	2,80	60,8	3	200	200	3,0	
A.510	SKUPIN. TERAPIE/SNOEZELEN	34,56	2,80	96,8	4	400	400	5,0	
A.511	PSYCH./INDIVID. TĚLOCVIČNA	21,11	2,80	59,1	3	200	200	3,0	
A.512	PRACOVNA PRIMÁŘE OKLP	20,84	2,80	58,4	3	100	100	3,0	
A.513	VRCHNÍ SESTRA	13,13	2,80	36,8	3	100	100	3,0	
A.514	AMBULANCE OLB	24,53	2,80	68,7	3	150	150	3,0	
A.515	DENNÍ STACIONÁŘ	47,88	2,80	134,1	2	300	300	5,0	
A.516	PŘÍPRAVNA	13,61	2,80	38,1	3	100	100	1,5	
A.517	AMBULANCE OLB	27,36	2,80	76,6	3	150	150	3,0	
A.518	AMBULANCE OLB	18,7	2,80	52,4	3	150	150	3,0	
A.519	PRACOVNA PSYCHIATRA	16	2,80	44,8	3	100	100	1,5	
A.520	STROJOVNA VZT	28,57	2,80	80,0	2	100	100		
						4500	4500	96	
Zařízení č. 9 - Teplovzdušné větrání haly a zimní zahrady 1.NP C									
C.101	HALA	117,5	2,70	317,3	2	650	400	6,0	
C.102	ZIMNÍ ZAHRADA	24,56	2,70	66,3	5	350	350		
C.123a	WC PACIENTI MUŽI	1,5	2,40	3,6		0	50		
C.123b	IMOBILNÍ WC PACIENTI MUŽI	4,58	2,40	11,0		50	100		
C.124a	WC PACIENTI ŽENY	1,5	2,40	3,6		0	50		
C.124b	IMOBILNÍ WC PACIENTI ŽENY	6,63	2,40	15,9		50	100		
C.125	VSTUP	38,44	2,80	107,6					
C.202	VZT	25,64	2,80	71,8	2	150	150		
C.127	ÚKLID	2,97	2,40	7,1		0	50		
						1250	1250	6	
Zařízení č. 10 - Teplovzdušné větrání edukační zóny 2.NP C									
C.203	EDUKAČNÍ ZONA, POSLUCHARNA	141,34	2,80	395,8	5	2000	2000	15,0	
C.204	VZT	25,64	2,80	71,8	2	150	150		
						2150	2150	15	
Zařízení č. 11 - Klimatizace rehabilitační zóny 2.NP BC									
B.201b	CHODBA	86,56	2,70	233,7	1	250	100		
B.201a	CHODBA	22,01	2,40	52,8	2	100	100		
B.205	PRACOVNA	17,98	2,80	50,3	3	100	100	1,5	

Tabulka místností

B.206	PRACOVNA - FYZIOTERAPIE	17,98	2,80	50,3	3	100	100		1,5
B.207	SKLAD	17,98	2,80	50,3	2	100	100		
B.209	VZT	36,87	2,80	103,2	2	100	150		
B.210	BALNEOTERAPIE	58,36	2,80	163,4	8	1350	1350		1,5
C.201	HALA SE SCHODIŠTĚM	125	2,80	350,0	1	350	100		
C.205a	WC ŽENY	3,6	2,80	10,1		0	50		
C.205b	WC ŽENY					0	50		
C.206a	WC MUŽI	3,56	2,80	10,0		0	50		
C.206b	WC MUŽI					0	50		
C.207	ÚKLID	4,34	2,80	12,2		0	100		
C.208	ŠATNA ŽENY	17,82	2,80	49,9	7	350	300		
C.209	SPRCHA ŽENY	2,5	2,80	7,0		0	100		
C.210	WC ŽENY	1,5	2,80	4,2		0	50		
C.211	WC IMOBILNÍ	4,53	2,80	12,7		50	100		
C.212	WC MUŽI	1,5	2,80	4,2		0	50		
C.213	SPRCHA MUŽI	2,5	2,80	7,0		0	100		
C.214	ŠATNA MUŽI	17,03	2,80	47,7	7	350	300		
C.215	WC PERSONÁL MUŽI	1,65	2,80	4,6		0	50		
C.216	WC PERSONÁL ŽENY	1,52	2,80	4,3		0	50		
C.217	KÓDOVÁNÍ/RECEPCE	7,24	2,80	20,3	3	75	75		1,5
C.218	PRACOVNA	10,56	2,80	29,6	3	100	100		1,0
C.219	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	12,4	2,80	34,7	4	100	100		1,0
C.220	INDIVIDUÁLNÍ CVIKY - FYZIOTER.	21,65	2,80	60,6	3	200	200		1,5
C.220a	PRACOVNA	11,36	2,80	31,8	3	100	100		1,5
C.221	MASÁŽE - FYZIOTERAPIE	25,93	2,80	72,6	3	200	200		1,5
C.222	TĚLOCVIČNA	82,84	2,80	232,0	5	1200	1200		3,0
C.223	KLUBOVNA MEDIKŮ	35,7	2,80	100,0	4	400	400		2,0
C.224	HALA	83,69	2,80	234,3	1	300	0		
						5875	5875		17,5
Zařízení č. 12 - Teplovzdušné větrání šaten a zázemí v 1.PP									
A.001	ŠATNA ŽENY	54,6	2,70	147,4	7	1050	800		
A.002	WC A SPRCHA	7,6	2,40	18,2		0	200		
A.002a	WC PERSONÁL	1,1	2,40	2,6		0	50		
A.002b	WC PERSONÁL	1,1	2,40	2,6		0	50		
A.005a	CHODBA	68,8	3,15	216,7	1	150	0		
A.005b	CHODBA	88,6	3,15	279,1	1	300	0		
A.006	SKLAD	10,05	2,80	28,1		0	50		
A.007	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ / SKLAD	19,56	2,80	54,8		150	150		
A.008	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ / SKLAD	5,57	2,50	13,9		0	50		
A.009	ŠATNA ÚKLID	7,18	2,50	18,0	5	100	50		
A.010	SPRCHA ÚKLID	5,2	2,50	13,0		0	100		
A.011	STROJOVNA VZT	17	3,15	53,6	2	100	150		
A.013a	SKLAD	14,19	3,15	44,7	1	0	50		
A.013b	SKLAD	13,03	3,15	41,0	1	0	50		
A.014	ŠATNA MUŽI	29,94	2,70	80,8	7	600	500		
A.015	WC A SPRCHA PERSONÁL MUŽI	5,07	2,40	12,2		0	100		
A.015a	WC	1,1	2,40	2,6		0	50		
A.020	ŠATNA ŽENY	55,60	2,70	150,1	7	1100	850		
A.021	SPRCHA	8,00	2,40	19,2		0	200		
A.021a	WC	1,10	2,40	2,6		0	50		
A.021b	WC	1,10	2,40	2,6		0	50		
						3550	3550		
Zařízení č.13 - Dochlazování vybraných místností									
		zař. č.	Poč. jed.	Qch	Pozice				
			ks	kW					
F.105	HALA	2	2	6,0	13.03				
F.106	ČEKÁRNA	2	1	2,0	13.02				
F.107	LÉKAŘSKÝ POKOJ	2	1	1,5	13.01				
F.108	PRACOVNA PSYCHIATRA KC	2	1	1,5	13.01				
F.109	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	2	1	1,5	13.01				
F.110	SESTERNA, RECEPCE	2	1	1,5	13.01				
F.111	PSYCHOLOG KC+LN	2	1	1,5	13.01				
F.112	PRACOVNA LÉKAŘŮ	2	1	2,0	13.02				
F.142	NÁVŠTĚVY	2	1	1,0	13.01				
F.143	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	2	1	3,0	13.03				
F.148	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	2	1	2,0	13.02				
F.150	JÍDELNA	2	2	4,0	13.02				
F.154	MÍSTNOST ECT	2	1	1,5	13.01				
F.155	POKOJ 1L NEKLIDOVÝ	2	1	1,5	13.01				
F.156	SESTERNA	2	1	1,5	13.01				
F.157	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	2	1	2,0	13.02				
F.158	POKOJ 2-3L	2	1	2,0	13.02				
F.159	POKOJ 2-3L	2	1	2,0	13.02				
F.160	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03				
F.161	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03				
F.162	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03				
F.163	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03				
F.164	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03				

Tabulka místností

F.165	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.166	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.167	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.168	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.169	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.171	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	2	1	2,0	13.02
F.173	STANIČNÍ SESTRA	2	1	2,0	13.02
F.175	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	2	1	2,0	13.02
F.176	VYŠETŘOVNA	2	1	2,0	13.02
F.177	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	2	1	2,0	13.02
F.178	PRACOVNA-VYŠETŘOVNA	2	1	2,0	13.02
F.180	ERGOTERAPIE	2	1	2,0	13.02
F.205	NÁVŠTĚVY	2	1	2,0	13.02
F.208	PRACOVNA	2	1	2,0	13.02
F.210	PRACOVNA PSYCHOLOGA	2	1	2,0	13.02
F.211	PRACOVNA LÉKAŘE	2	1	2,0	13.02
F.212	STANIČNÍ SESTRA	2	1	2,0	13.02
F.217	SESTERNA	2	1	1,5	13.01
F.218	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	2	1	3,0	13.03
F.219	SKUPINOVÁ TERAPIE	2	1	3,0	13.03
F.220	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	2	1	1,5	13.01
F.224	KABINET	2	1	1,5	13.01
F.225	HERNA	2	1	2,0	13.02
F.226	ŠKOLA	2	1	3,0	13.03
F.227	ŠKOLA	2	1	3,0	13.03
F.228	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.229	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.230	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.231	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.232	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.233	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.234	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.235	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.236	POKOJ 2L	2	1	3,0	13.03
F.237	DOPROVOD	2	1	3,0	13.03
D.107	SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	3	2	6,0	13.03
D.108	PSYCHOTER. SKUP, TERAPIE	3	2	6,0	13.03
D.109	DENNÍ MÍSTNOST PRO PAC.	3	1	3,0	13.03
D.110	JÍDELNA PACIENTŮ	3	2	4,0	13.02
D.111	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	3	1	1,0	13.01
D.113	ZAHRADNICKÁ DÍLNA	3	1	2,0	13.02
D.115	TRÉNINKOVÁ KUCHYŇE	3	1	2,0	13.02
D.116	KREATIVNÍ DÍLNA	3	1	2,0	13.02
C.105	AMBULANCE DOSPĚLÍ	4	1	2,0	13.02
C.106	AMBULANCE DOSPĚLÍ	4	1	2,0	13.02
C.107	AMBULANCE DOSPĚLÍ	4	1	2,0	13.02
C.108	AMBULANCE SPECIALIZOVANÁ	4	1	2,0	13.02
C.111	ČEKÁRNA	4	4	6,0	13.04
C.115	ČEKÁRNA DĚTI	4	1	1,5	13.01
C.116	AMB.DĚTSKÉHO PSYCHOLOGA	4	1	1,5	13.01
C.117	AMBULANCE DĚTI	4	1	1,5	13.01
C.119	OŠETŘOVNA-ODBĚROVÁ MÍSTN.	4	1	1,5	13.01
C.120	SESTERNA/EVIDENCE PAC.	4	1	2	13.02
C.121	DENNÍ MÍSTNOST ZAM.	4	1	1,5	13.01
A.107	VEDOUCÍ TERAPEUT	5	1	3,0	13.03
A.108	TEXTILNÍ DÍLNA	5	1	3,0	13.03
A.109	KERAMICKÁ DÍLNA	5	1	3	13.03
A.111	KERAMICKÁ DÍLNA - PEC	5	1	4	13.03
A.117	DŘEVAŘSKÁ/BETON. DÍLNA	5	1	3	13.03
A.118	SKLÁŘSKÍ DÍLNA	5	1	4	13.03
A.204	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.205	PRACOVNA	5	1	1,5	13.01
A.206	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.207	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.208	PRACOVNA	5	1	1,5	13.01
A.209	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.210	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.213	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.214	PRACOVNA	5	1	1,5	13.01
A.215	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.216	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.217	SPOLEČNÝ PROSTOR	5	1	1,5	13.01
A.218	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.219	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	5	1	3,0	13.03
A.220	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	5	1	3,0	13.03
A.221	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	5	1	3,0	13.03
A.222	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	5	1	3,0	13.03
A.231	SESTERNA	5	1	1,5	13.01

Tabulka místností

B.204	SPOLEČENSKÁ-SEMINÁRNÍ M.	5	1	1,5	13.01
A.306	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.307	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.308	PRACOVNA	6	1	3,0	13.03
A.309	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.310	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.311	STANIČNÍ SESTRA	6	1	3,0	13.03
A.312	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.313	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.314	PRACOVNA	6	1	3,0	13.03
A.315	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.316	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.317	PRACOVNA	6	1	3,0	13.03
A.318	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.319	LŮŽKOVÝ POKOJ 2L	6	1	3,0	13.03
A.320	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	6	1	3,0	13.03
A.321	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	6	1	3,0	13.03
A.322	LŮŽKOVÝ POKOJ 1L	6	1	3,0	13.03
A.331	SESTERNA	6	1	1,5	13.01
A.334	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	6	1	3,0	13.03
A.404	SEKRETÁŘKA	8	1	3,0	13.03
A.405	KANCELÁŘ PŘEDNOSTA	8	1	3,0	13.03
A.406	ZASEDACÍ MÍSTNOST	8	2	5,0	13.02
A.407	KANCELÁŘ VRCHNÍ SESTRA	8	1	3,0	13.03
A.408	KANCELÁŘ PRIMÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.409	SEKRETÁŘKA	8	1	3,0	13.03
A.410	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.411	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.412	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.413	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.414	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.415	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.416	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.417	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.418	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.419	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.420	KANCELÁŘ	8	1	3,0	13.03
A.504	RECEPCE	8	1	1,5	13.01
A.506	AMBULANCE	8	1	3,0	13.03
A.507	AMBULANCE	8	1	3,0	13.03
A.508	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	8	1	1,5	13.01
A.509	AMBULANCE FYZIOTERAPIE	8	1	3,0	13.03
A.510	SKUPIN. TERAPIE/SNOEZELN	8	2	5,0	13.02
A.511	PSYCH./INDIVID. TĚLOVÍČNA	8	1	3,0	13.03
A.512	PRACOVNA PRIMÁŘE OKLP	8	1	3,0	13.03
A.513	VRCHNÍ SESTRA	8	1	3,0	13.03
A.514	AMBULANCE OLB	8	1	3,0	13.03
A.515	DENNÍ STACIONÁŘ	8	2	5,0	13.02
A.516	PŘÍPRAVNA	8	1	1,5	13.01
A.517	AMBULANCE OLB	8	1	3,0	13.03
A.518	AMBULANCE OLB	8	1	3,0	13.03
A.519	PRACOVNA PSYCHIATRA	8	1	1,5	13.01
C.203	EDUKAČNÍ ZÓNA, POSLUCHÁRNA	10	5	15,0	13.03
C.220a	PRACOVNA	11	1	1,5	13.01
C.221	MASÁŽE - FYZIOTERAPIE	11	1	1,5	13.01
C.222	TĚLOVÍČNA	11	1	3	13.03
C.223	KLUBOVNA MEDIKŮ	11	1	2	13.02
celkem FCU			173	432,5	

Zařízení č.14A - Přímé chlazení technických místností v 1.PP a 1.NP F

F.006	SERVER	13,81	2,80	38,7	3				4,6
F.008	ROZVODNA NN	22,58	2,98	67,3	3				4,6
F.182	NN	6,79	2,40	16,3	3				4,6

Zařízení č.14B - Celoroční chlazení serverovny v 1.NP D

D.118	SERVEROVNA	13,89	2,80	38,9	3				4,6
-------	------------	-------	------	------	---	--	--	--	-----

Zařízení č.14C - Celoroční chlazení serverovny v 2.NP A

A.235b	SERVEROVNA								4,6
--------	------------	--	--	--	--	--	--	--	-----

Zařízení č.14D - Přímé chlazení serveroven v 2. a 4.NP

A.230	SERVEROVNA	13,81	2,80	38,7	3				9,5
A.433	SERVEROVNA	6,79	2,40	16,3	3				9,5

Zařízení č.15P - Požární větrání shromažďovacích prostor JIP v 1.NP F

F.114	FILTR PACIENTI	10,5	2,80	29,4	15	450			
F.130	FILTR POŽÁRNÍ	6,3	2,80	17,6	15	300			

Tabulka místností

F.140	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	17,29	2,80	48,4	15	800				
						1550				
Zařízení č.16AP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F										
F.105	HALA	48,9	2,80	136,9	10	1 400				
F.106	ČEKARNA	48,66	2,80	136,2	10	1 400				
						2800				
Zařízení č.16BP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F										
F.147a	Chodba	62,9	2,80	176,1	10	1 800				
						1800				
Zařízení č.16CP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F										
F.147b	CHODBA	58,5	2,80	163,8	10	1 650				
F.141	CHODBA	32,93	2,80	92,2	10	950				
						2600				
Zařízení č.16DP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F										
F.218	Společenská místnost	30,7	2,80	86,0	10	900				
F.204a	CHODBA	110,58	2,80	309,6	10	3 100				
F.204b	CHODBA	18,99	2,80	53,2	10	550				
						4550				
Zařízení č.16EP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F										
F.204	CHODBA	42,23	2,80	118,2	10	1 200				
						1 200				
Zařízení č.17AP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 2.NP A										
A.201a	CHODBA	73,19	2,80	204,9	10	2 050				
B.201a	CHODBA	22,01	2,80	61,6	10	600				
						2 650				
Zařízení č.17BP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A										
A301a	CHODBA	82,1	2,80	229,9	10	2 300				
						2300				
Zařízení č.17CP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A										
A301b	CHODBA	108,9	2,80	304,9	10	3 050				
						3050				
Zařízení č.17DP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 2.NP A										
A201b	CHODBA	108,82	2,80	304,7	10	3 050				
						3050				
Zařízení č.18P - Požární větrání CHÚC vertikála při F										
F001	VÝTAHOVÁ HALA	42,45	2,80	118,9	15	1 800				
F002	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F003	SCHODIŠTĚ	22,64	3,00	67,9	15	1 050				
F101	VÝTAHOVÁ HALA	43,06	2,80	120,6	15	1 850				
F102	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F103	SCHODIŠTĚ	23,89	3,10	74,1	15	1 150				
F201	VÝTAHOVÁ HALA	42,41	2,80	118,7	15	1 800				
F202	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F203	SCHODIŠTĚ	26,29	3,10	81,5	15	1 250				
F301	VÝTAHOVÁ HALA	42,41	2,80	118,7	15	1 800				
F302	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F303	SCHODIŠTĚ	25,66	3,10	79,5	15	1 200				
F401	VÝTAHOVÁ HALA	42,41	2,80	118,7	15	1 800				
F402	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F403	SCHODIŠTĚ	25,66	3,10	79,5	15	1 200				
F501	VÝTAHOVÁ HALA	42,41	2,80	118,7	15	1 800				
F502	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
F503	SCHODIŠTĚ	25,66	3,10	79,5	15	1 200				
F601	SCHODIŠTĚ	22,3	4,10	91,4	15	1 400				
								Schodiště		
						22900		7 050		
Zařízení č.19P - Požární větrání CHÚC vertikála při E										
E001	VÝTAHOVÁ HALA	25,24	2,80	70,7	15	1 100				
E002	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E003	SCHODIŠTĚ	24,58	3,00	73,7	15	1 150				
E101	VÝTAHOVÁ HALA	25,24	2,80	70,7	15	1 100				
E102	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E103	SCHODIŠTĚ	24,58	3,10	76,2	15	1 150				
A102	ZÁDVEŘÍ	25,44	2,80	71,2	15	1 100				
A103	VSTUPNÍ HALA	133,83	2,80	374,7	15	5 650				
A105	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY Ž.	4,64	2,40	11,1	15	200				
A106	WC PACIENTI A NÁVŠTĚVY M.	3,2	2,40	7,7	15	150				
A139	WC PŘEDSÍŇ	6,42	2,40	15,4	15	250				

Tabulka místností

A140	IMOB. WC PAC. A NÁVŠTEVY Ž	4,74	2,40	11,4	15	200				
E201	VÝTAHOVÁ HALA	26,63	2,80	74,6	15	1 150				
E202	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E203	SCHODIŠTĚ	24,58	3,10	76,2	15	1 150				
E301	VÝTAHOVÁ HALA	27,9	2,80	78,1	15	1 200				
E302	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E303	SCHODIŠTĚ	24,58	3,10	76,2	15	1 150				
E401	VÝTAHOVÁ HALA	27,9	2,80	78,1	15	1 200				
E402	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E403	SCHODIŠTĚ	24,58	3,10	76,2	15	1 150				
E501	VÝTAHOVÁ HALA	27,9	2,70	75,3	15	1 150				
E502	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	13,44	2,80	37,6	15	600				
E503	SCHODIŠTĚ	25,58	3,05	78,0	15	1 200				
								Schodiště		
						25000		6 950		
Zařízení č. 21 - Podtlakové větrání technického zázemí										
F.004	VAKUOVÁ STANICE	16,4	3,00	49,2	50	0	2 500			
F.006	SERVER	13,8	3,00	41,4	1	0	50			
F.008a	ROZVODNA NN	22,6	3,00	67,8	2	0	125			
F.008b	ROZVODNA NN	12,5	3,00	37,5	2	0	75			
F.008c	ROZVODNA NN	6,6	3,00	19,8	2	0	50			
F.007	STROJOVNA VZT F	233,5	3,00	700,5	3	0	2 100			
A.003	STROJOVNA VZT A	195,9	3,15	617,1	3	0	1 800			
Aa.007	STROJOVNA ÚT - TUV	19,5	3,15	61,4	6	0	350			
A.004	STROJOVNA UT	81,3	3,15	256,1	5	0	1 350			

Zařízení č. Pozice	FN Brno - psychiatrická klinika	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev			Chlazení				Spotřeba páry kg/h	Ovládání Poznámka
		Množství vzduchu m3/h	Externí tlak Pa	Pobět ks	Elektrický příkon jednotkovy kW	Elektrický proud jednotkovy A	Elektrický příkon celkem kW	Napětí/ frekvence V / Hz	Topný výkon 60/40°C kW	Průtok topné vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Chladičí výkon 6/12°C kW	Průtok chladičí vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Kondenzát na výměnících kg/h		
1	Zařízení č. 1 – Klimatizace JIP 1.NP F																
1.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	8 650	900	1	7,50	13,9	7,5	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 27°C, připojení DN40	P								50,4	0,60	5,00					MaR
	vodní chladič, tp = 17°C, připojení DN65	P											74,3	2,95	22,5	20	MaR
	vodní ohřivač, tp= 23°C, připojení DN32	P								28,7	0,34	8,40					MaR
	odvod. ventilátor	O	7 375	800	1	4,00	8,12	4,0	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	výměník ZZT, mc=1700kg	P/O													30		MaR
1.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (100 kg/h páry) - 3 jednotky	P			1	74,60	107,9	74,6	3x400/50						45	100	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 2 x 40A + 63A
	Regulace				1	0,10	0,1	230/50									tři silové přívody
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																Silové napojení Silnoproud
1.03	Radiální potrubní ventilátor RO 70-40/40-4D, včetně relé	O	1 250	460	1	0,52	1,2	0,5	3x400/50								napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu
1.04	Radiální potrubní ventilátor RO 70-40/40-4D, včetně relé	O	1 900	420	1	0,52	1,2	0,5	3x400/50								Současné s 1.01 - MaR
																	silové silnoproud, spouštění na tlačítko v chodbě u obsluhované místnosti
2	Zařízení č. 2 – Klimatizace ambulance 1.NP a 2.NP F																
2.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	11 900	1 000	1	11,00	21,2	11,0	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 25°C, připojení DN32	P								59,1	0,72	8,10					MaR
	vodní chladič, tp = 18°C, připojení DN50	P											71,6	2,85	19,7	20	MaR
	odvod. ventilátor	O	12 175	900	1	7,50	14,6	7,5	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	výměník ZZT, mc=2400kg	P/O													30		MaR
2.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (100 kg/h páry) - 3 jednotky	P			1	74,60	107,9	74,6	3x400/50						45	100	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 2 x 40A + 63A
	Regulace				1	0,10	0,1	230/50									tři silové přívody
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																Silové napojení Silnoproud
																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu
3	Zařízení č. 3 – Teplovzdušné větrání dílny a společenské místnosti 1NP DC																
3.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	3 950	800	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 25°C, připojení DN32	P								20,4	0,24	2,60					MaR
	vodní chladič, tp = 24°C, připojení DN40	P											14,1	0,56	9,4	20	MaR
	odvod. ventilátor	O	3 900	900	1	2,20	4,35	2,2	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	výměník ZZT, mc=1100kg	P/O													30		MaR
3.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (30 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	22,30	32,3	22,3	3x400/50						30	30	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 40A
	Regulace				1	0,10	0,1	230/50									Silové napojení Silnoproud
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu
4	Zařízení č. 4 - Klimatizace ambulancí 1.NP BC																
4.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	4 950	900	1	4,00	7,45	4,0	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 26°C, připojení DN32	P								27,0	0,32	4,20					MaR
	vodní chladič, tp = 18°C, připojení DN40	P											29,8	1,19	23,8	20	MaR
	odvod. ventilátor	O	4 950	1 000	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	výměník ZZT, mc=1200kg	P/O													20		MaR
4.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (40 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	30,00	43,3	30	3x400/50						60	40	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 63A
	Regulace				1	0,10	0,1	230/50									Silové napojení Silnoproud
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu
5	Zařízení č. 5 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 1.NP a 2.NP AB																
5.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	10 750	900	1	7,50	14,6	7,5	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 26°C, připojení DN32	P								56,6	0,69	7,80					MaR
	vodní chladič, tp = 22°C, připojení DN32	P											40,1	1,6	25,0	20	MaR
	odvod. ventilátor	O	10 750	1 100	1	7,50	14,6	7,5	3x400/50								jednotáčkový pro FM - MaR
	výměník ZZT, mc=2400kg	P/O													20		MaR
5.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (80 kg/h páry) - 2 jednotky	P			1	60,00	86,6	60,0	3x400/50						45	80	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 2 x 63A
	Regulace				1	0,10	0,1	230/50									dva silové přívody
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																Silové napojení Silnoproud
																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu

Zařízení č. Pozice	FN Brno - psychiatrická klinika	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev			Chlazení				Spotřeba páry kg/h	Ovládání Poznámka		
		Množství vzduchu m3/h	Externí tlak Pa	Pobět ks	Elektrický příkon jednotkovy kW	Elektrický proud jednotkovy A	Elektrický příkon celkem kW	Napětí/ frekvence V / Hz	Topný výkon 60/40°C kW	Průtok topné vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Chladicí výkon 6/12°C kW	Průtok chladicí vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Kondenzát na výměnících kg/h				
6	Zařízení č. 6 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 3.NP A																		
6.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	5 100	850	1	4,00	7,45	4,0	3x400/50								jednootáčkový pro FM - MaR		
	vodní ohřivač, tp= 26°C, připojení DN32	P								27,4	0,33	4,30					MaR		
	vodní chladič, tp = 22°C, připojení DN40	P											22,6	0,9	14,3	13	MaR		
	odvod. ventilátor	O	5 100	1 100	1	4,00	7,45	4	3x400/50								jednootáčkový pro FM - MaR		
	výměník ZZT, mc=1300kg	P/O														22	MaR		
6.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (40 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	30,00	43,3	30	3x400/50							60	40	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 63A	
	Regulace				1	0,10		0,1	230/50									Silové napojení Silnoproud	
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu	
7	Zařízení č. 7 – Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 1.PP, 4.NP a 5.NP A sever																		
7.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	5 150	800	1	4,00	7,45	4,0	3x400/50									jednootáčkový pro FM - MaR	
	vodní ohřivač, tp= 22°C, připojení DN32	P								27,6	0,33	4,30						MaR	
	vodní chladič, tp = 21°C, připojení DN40	P											30,5	1,21	24,8	13	MaR		
	odvod. ventilátor	O	5 150	900	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50									jednootáčkový pro FM - MaR	
	výměník ZZT, mc=1300kg	P/O														22	MaR		
7.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (40 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	30,00	43,3	30	3x400/50							60	40	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 63A	
	Regulace				1	0,10		0,1	230/50									Silové napojení Silnoproud	
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu	
7.03	Vodní ohřivač do potrubí MBW 250	P			1					9,7	0,1	4						ovládání MaR, připojení UT	
7.04	Vodní chladič do potrubí MKW 250	P			1								3,76	0,15	19,3	4		ovládání MaR, připojení CHL	
8	Zařízení č. 8 - Teplovzdušné větrání kanceláří a zázemí 4.NP a 5.NP A jih																		
8.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	4 500	800	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50										jednootáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 22°C, připojení DN32	P								24,7	0,29	3,50						MaR	
	vodní chladič, tp = 21°C, připojení DN40	P											15,3	0,84	12,5	20		MaR	
	odvod. ventilátor	O	4 500	800	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50									jednootáčkový pro FM - MaR	
	výměník ZZT, mc=1300kg	P/O														20		MaR	
8.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (40 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	30,00	43,3	30	3x400/50							60	40	silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 63A	
	Regulace				1	0,10		0,1	230/50									Silové napojení Silnoproud	
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu	
9	Zařízení č. 9 - Teplovzdušné větrání haly a zimní zahrady 1.NP C																		
9.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	1 250	500	1	1,05	1,6	1,05	3x400/50										EC - MaR
	vodní ohřivač, tp= 25°C, připojení DN20	P								6,4	0,08	5,2						MaR	
	vodní chladič, tp = 22°C, připojení DN25	P											5,5	0,22	5,8			MaR	
	odvod. ventilátor	O	1 250	500	1	0,75	3,3	0,75	230/50									EC - MaR	
	výměník ZZT, mc=500kg	P/O																MaR	
10	Zařízení č. 10 - Teplovzdušné větrání edukační zóny 2.NP C																		
10.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	2 150	500	1	1,80	2,8	1,8	3x400/50										EC - MaR
	vodní ohřivač, tp= 25°C, připojení DN25	P								11,0	0,13	5,3						MaR	
	vodní chladič, tp = 22°C, připojení DN25	P											12,6	0,5	26,5			MaR	
	odvod. ventilátor	O	2 150	500	1	1,05	1,6	1,05	3x400/50									EC - MaR	
	výměník ZZT, mc=800kg	P/O																MaR	
10.02	Elektrický odporový vyvíječ páry (16 kg/h páry) - 1 jednotka	P			1	12,00	17,4	12	3x400/50							16		silové napojení Silnoproud, ovládání MaR, jištění 20A	
	Regulace																	Silové napojení Silnoproud	
	včetně relé, kondez.hadice , parní hadice , trubice																	napojení na pitnou vodu přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu	
11	Zařízení č. 11 - Klimatizace rehabilitační zóny 2.NP BC																		
11.01	Centrální jednotka (přívod. ventilátor)	P	5 875	700	1	4,00	7,45	4,0	3x400/50										jednootáčkový pro FM - MaR
	vodní ohřivač, tp= 26°C, připojení DN40	P								31,8	0,38	3,80						MaR	
	vodní chladič, tp = 18°C, připojení DN50	P											50,0	1,99	12,7	20		MaR	
	vodní ohřivač, tp= 23°C, připojení DN32	P								20,3	0,24	4,90						MaR	
	odvod. ventilátor	O	5 875	600	1	3,00	5,65	3,0	3x400/50									jednootáčkový pro FM - MaR	
	výměník ZZT, mc=1600kg	P/O														30		MaR	

Zařízení č. Poziční	FN Brno - psychiatrická klinika	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev			Chlazení				Ovládání Poznámka
		Množství vzduchu m ³ /h	Externí tlak Pa	Pobět ks	Elektrický příkon jednotkovy kW	Elektrický proud jednotkovy A	Elektrický příkon celkem kW	Napětí/ frekvence V / Hz	Topný výkon 60/40°C kW	Průtok topné vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Chladicí výkon 6/12°C kW	Průtok chladicí vody l/s	Tlaková ztráta výměníku kPa	Kondenzát na výměnících kg/h	
15P Zařízení č.15P - Požární větrání shromažďovacích prostor JIP v 1.NP F																
15.01	Potrubní radiální ventilátor	P	1 550	850	1	1,52	2,91	1,52	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 30 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
15.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	P			1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
15.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	O			1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16AP Zařízení č.16AP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F																
16A.01	Přívodní radiální ventilátor	P	2 800	450	1	0,71	1,45	0,71	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
16A.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16A.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16BP Zařízení č.16BP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F																
16B.01	Přívodní radiální ventilátor	P	1 800	425	1	0,52	1,2	0,515	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
16B.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16B.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16CP Zařízení č.16CP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F																
16C.01	Přívodní radiální ventilátor	P	2 600	475	1	0,52	1,2	0,515	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
16C.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16C.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16DP Zařízení č.16DP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F																
16D.01	Přívodní radiální ventilátor	P	4 550	590	1	1,52	2,91	1,52	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
16D.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16D.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16EP Zařízení č.16EP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F																
16E.01	Přívodní radiální ventilátor	P	1 200	230	1	0,28	0,72	0,28	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
16E.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16E.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17AP Zařízení č.17AP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 2.NP A																
17A.01	Potrubní radiální ventilátor	P	2 650	310	1	0,52	1,2	0,515	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
17A.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17A.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17BP Zařízení č.17BP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A																
17B.01	Potrubní radiální ventilátor	P	2 300	350	1	0,52	1,2	0,515	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana															
17B.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17B.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V				1											profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17CP Zařízení č.17CP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A																
17C.01	Potrubní radiální ventilátor	P	3 050	260	1	0,52	1,2	0,515	3x400/50							spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut

Tabulka požárních klapek

Akce: FN Brno - psychiatrická klinika

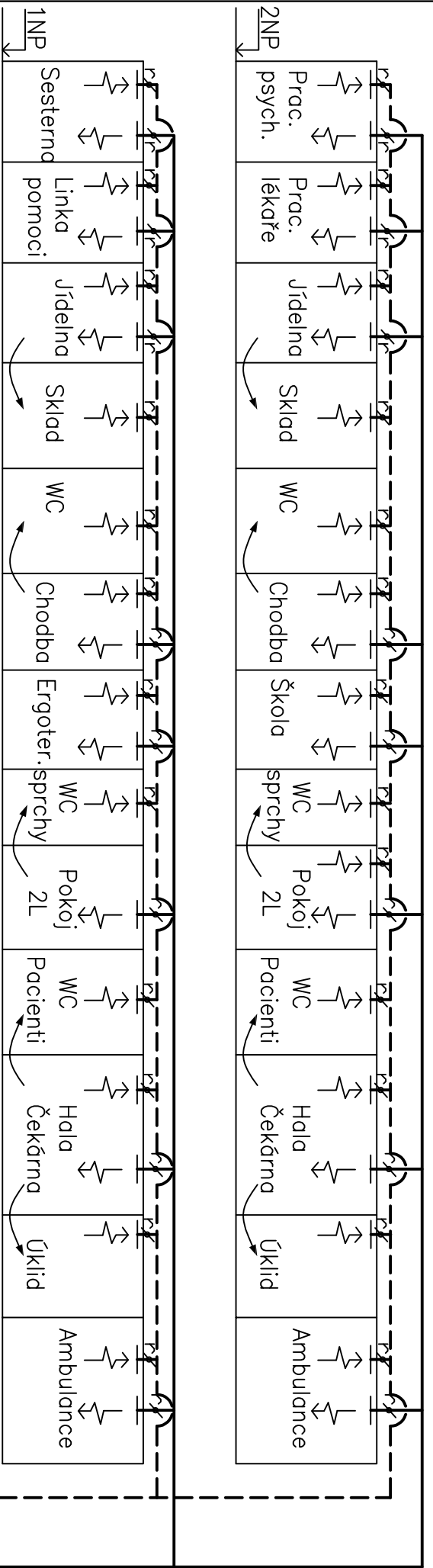
číslo zařízení	pozice klapy	číslo místnosti	POZN.
1	1.100		neobsazeno
	1.101	F139	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.102	F.115A	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.103	F116	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.104	F140	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.105	F139	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.106	F115a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
2	2.100	F172	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.101	F101	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.102	F.117	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.103	F.008b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.104	F204	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.105	F204	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.106	F150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.107	F.008b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.108	F167	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.109	F158	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.110		neobsazeno
	2.111	F171	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.112	F213	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
2.113	F213	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.114	F158	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.115	F167	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.116	F.154	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.117	F.141	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.118	F.112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.119	F.105	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
3	3.100	D118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	3.101	D118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
4	4.100	C112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	4.101	C112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	4.102	C112	PSUM se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
5	5.100	A118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.101	A138	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.102	A235b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.103		neobsazeno
	5.104	A104	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.105	A103	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.106	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.107	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.108	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.109		neobsazeno
	5.110		neobsazeno
	5.111		neobsazeno
5.112		neobsazeno	
5.113	A231	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
5.114	A231	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
5.115	A212	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
5.116	A212	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
5.117	A230	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
6	6.100	A322	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.101	A322	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.102	A331	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.103	A331	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.104	A312	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
6.105	A312	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
7	7.100	A.016a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním

Tabulka požárních klapek

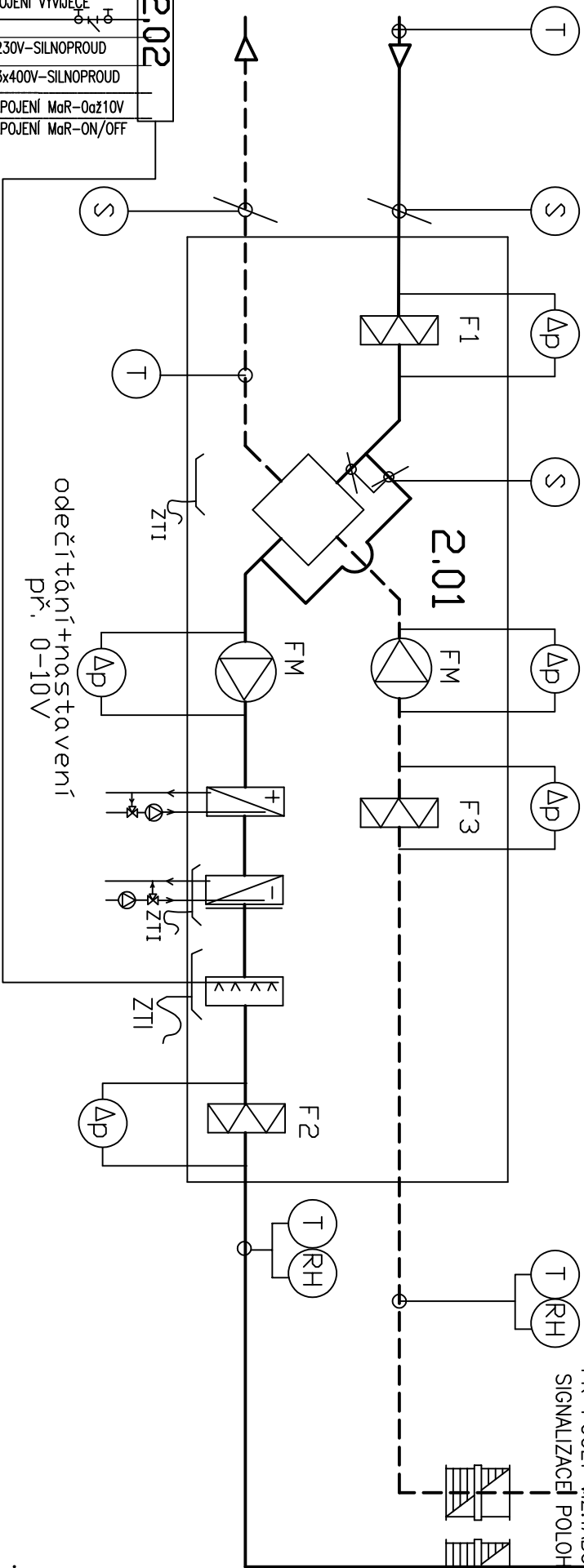
	7.101	A.016a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.102	A403	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.103	A428c	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.104	A428b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.105	A403	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.106	A501	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.107	A531c	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.108	A532	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.109	F.501	PSUM se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
8	8.100	A501	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.101	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.102	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.103	A519	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.104	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.105	A420	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.106	A420	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
9	9.100	C202	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	9.101	C202	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
10	10.100		neobsazeno
	10.101		neobsazeno
11	11.100		neobsazeno
	11.101		neobsazeno
	11.102		neobsazeno
	11.103		neobsazeno
	11.104	B201a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	11.105	B201a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
12	12.100	A015	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.101	A014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.102	A020	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.103	A005a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.104	A.014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.105	A.014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.106	A.018a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.107	A.021a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.108	A.013b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
21	21.100	A003	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním

celkem ks

80



odečítání+nastavení
př. 0-10V



odečítání+nastavení
př. 0-10V

2.02
NA UPRAVENOU VODU
NAPOJENÍ VYVJEČE
230V-SILNOPROUD
3x400V-SILNOPROUD
NAPOJENÍ MaR-0až10V
NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

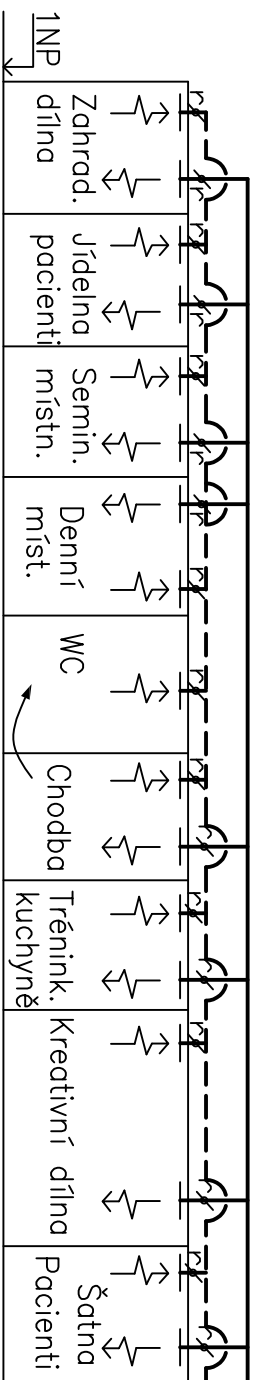
PK-POČET VZ.TABULKA PK
SIGNALIZACE POLOHY 0/Z

STROJOVNA VZT IPP OBJEKT F

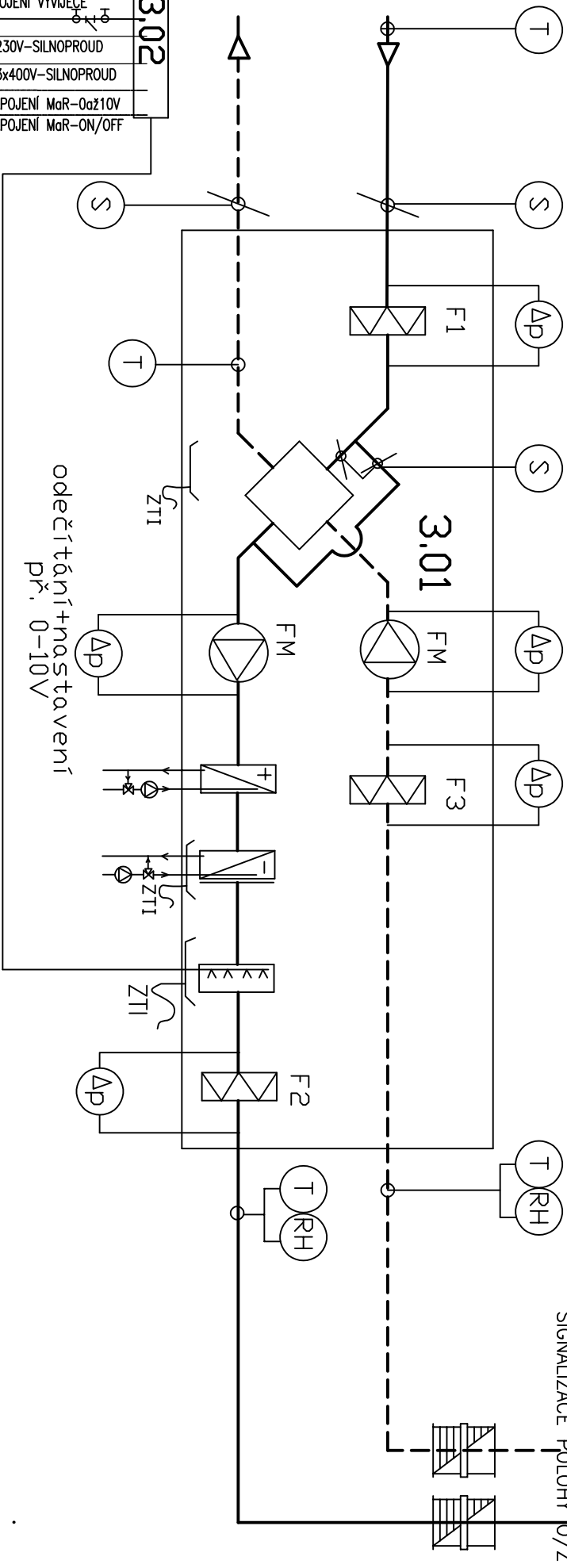
FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 2

Zařízení č.2 – Klimatizace ambulance 1.NP a 2.NP F



odečítání+nastavení
př. 0-10V



odečítání+nastavení
př. 0-10V

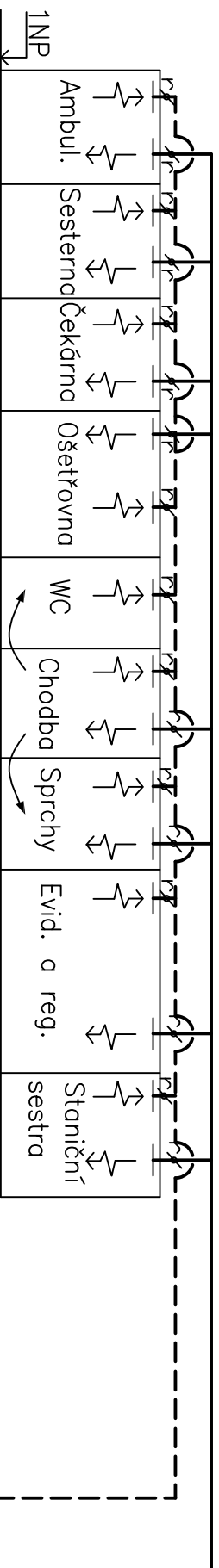
3.02	NA UPRAVENOU VODU
	NAPOJENÍ VYVJEČE
	230V-SILNOPROUD
	3x400V-SILNOPROUD
	NAPOJENÍ MaR-0až10V
	NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT IPP DBJEKT A

FUNKČNÍ SCHEMA

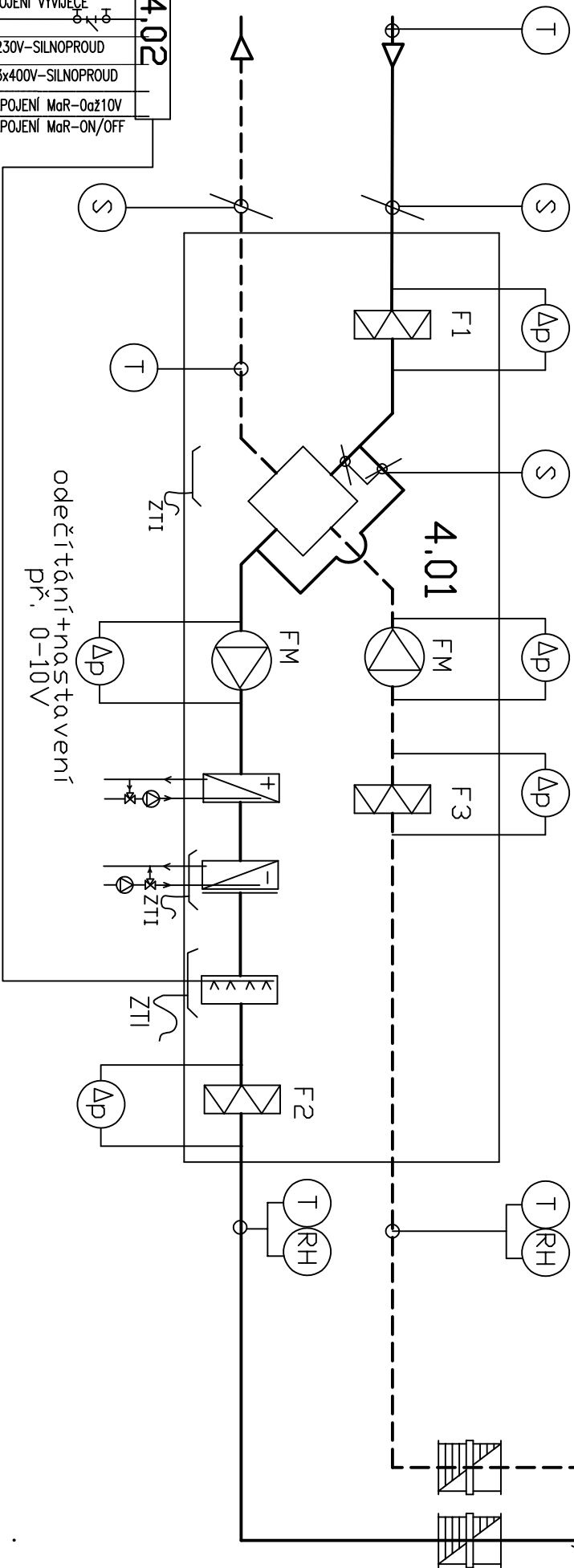
Zař.č.: 3

Zařízení č.3 – Klimatizace dílny a společenské místnosti 1.NP C a D



odečítání+nastavení
př. 0-10V

PK-POČET VIZ. TABULKA PK
SIGNALIZACE PLOHY 0/Z



odečítání+nastavení
př. 0-10V

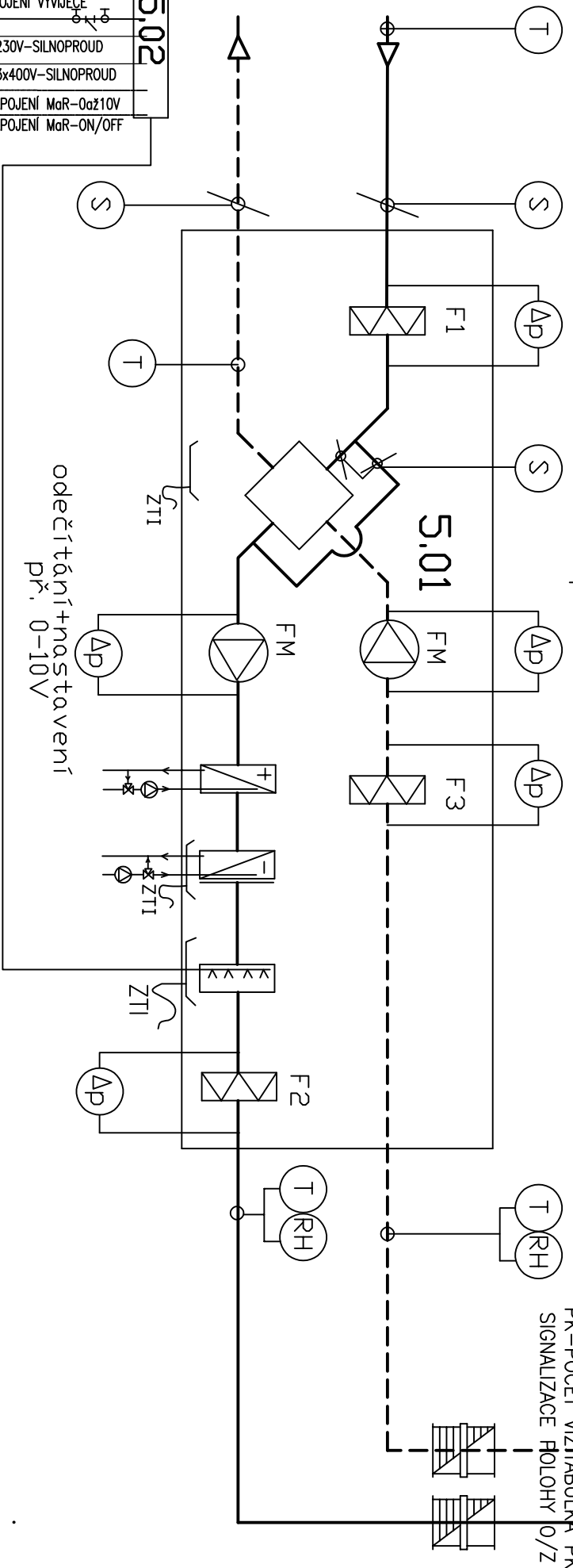
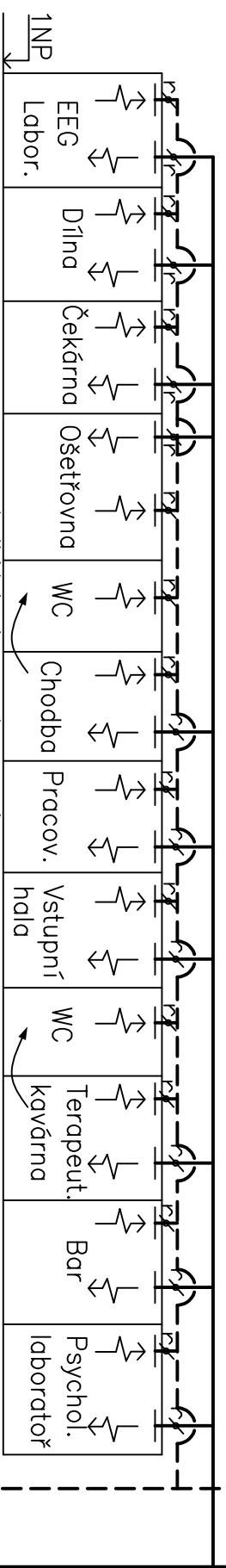
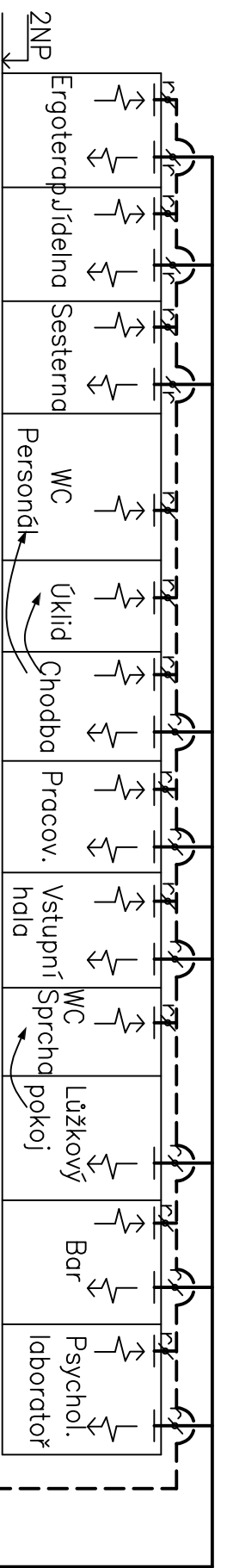
4.02	NA UPRAVENOU VODU
	NAPOJENÍ VYVJEČE
	230V-SILNOPROUD
	3x400V-SILNOPROUD
	NAPOJENÍ MaR-0až10V
	NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT IPP OBJEKT A

FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 4

Zařízení č.4 – Klimatizace ambulancí 1.NP B a C



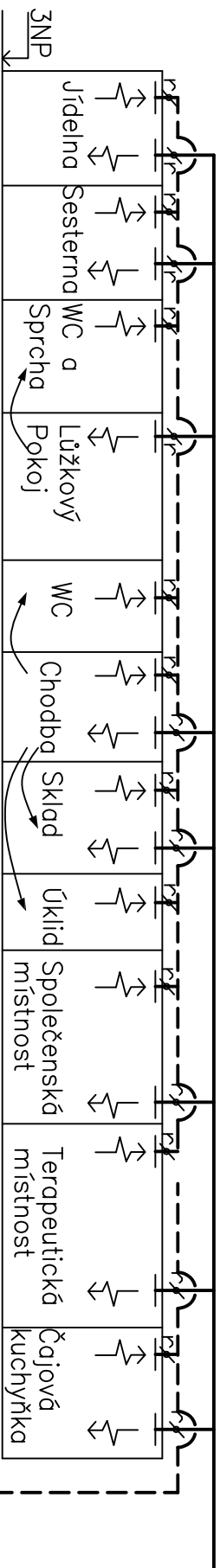
NA UPRAVENOU VODU
 NAPOJENÍ VYVJEČE
 230V-SILNOPROUD
 3x400V-SILNOPROUD
 NAPOJENÍ MaR-0aZ10V
 NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT IPP OBJEKT A

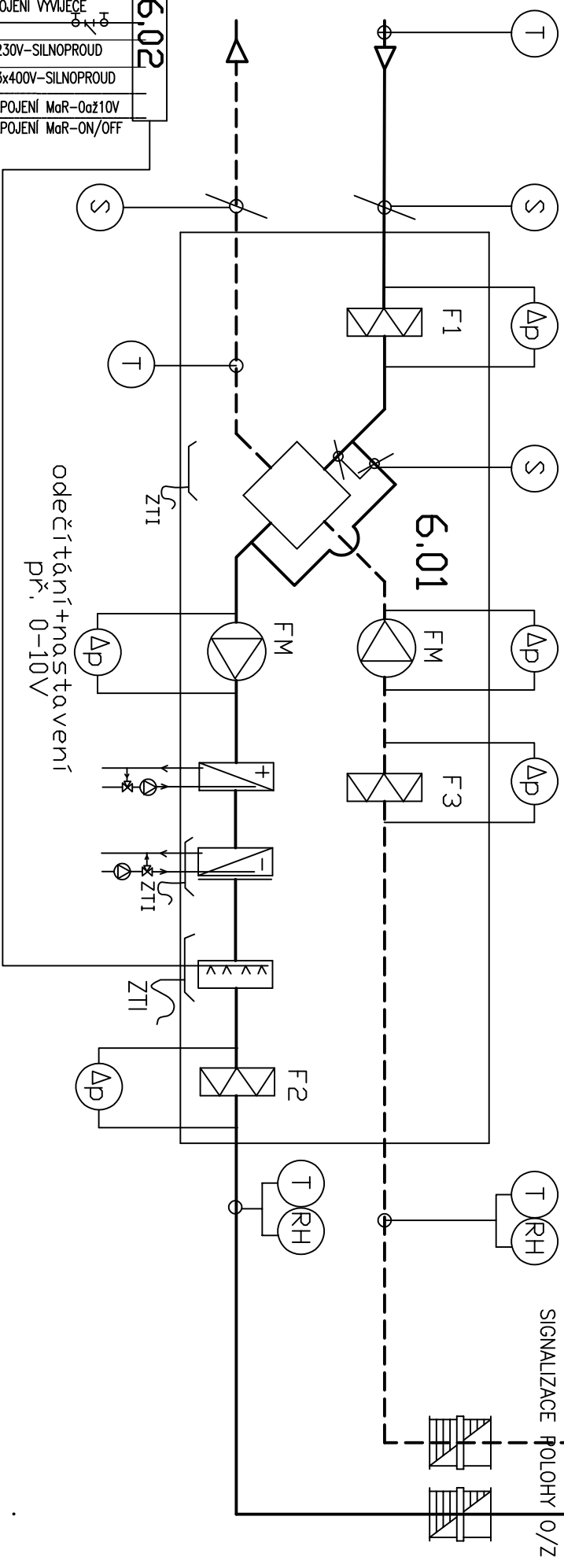
FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 5

Zařízení č.5 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 1.NP, 2.NP A a B



odečítání+nastavení
př. 0-10V



odečítání+nastavení
př. 0-10V

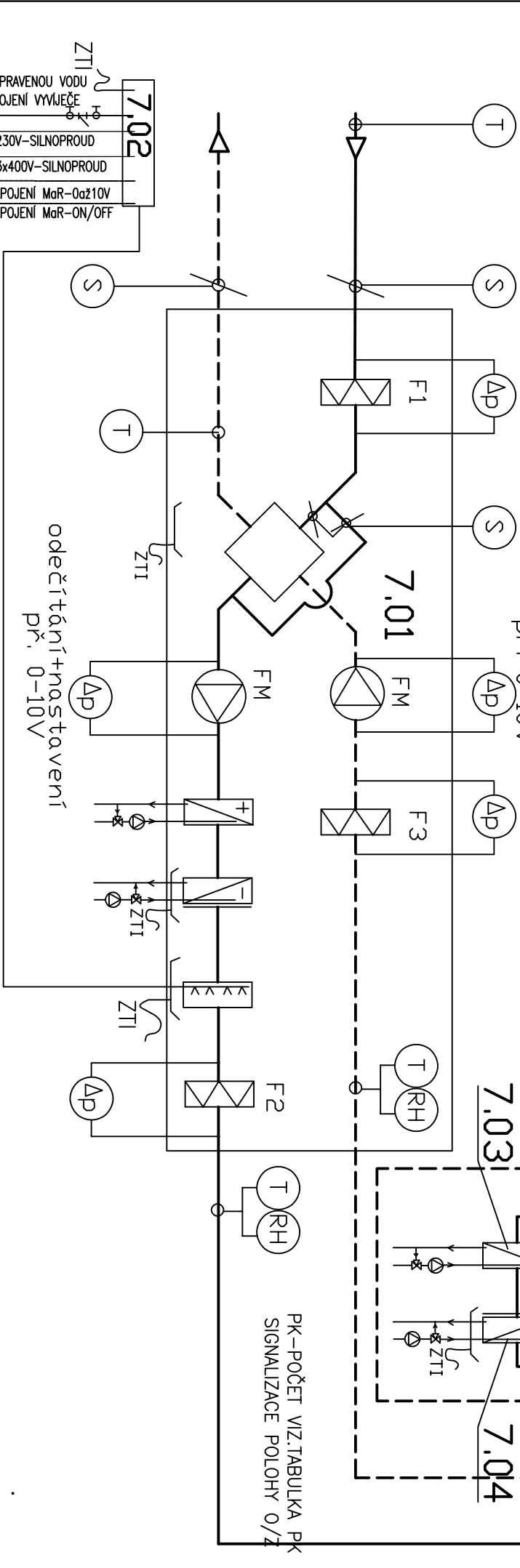
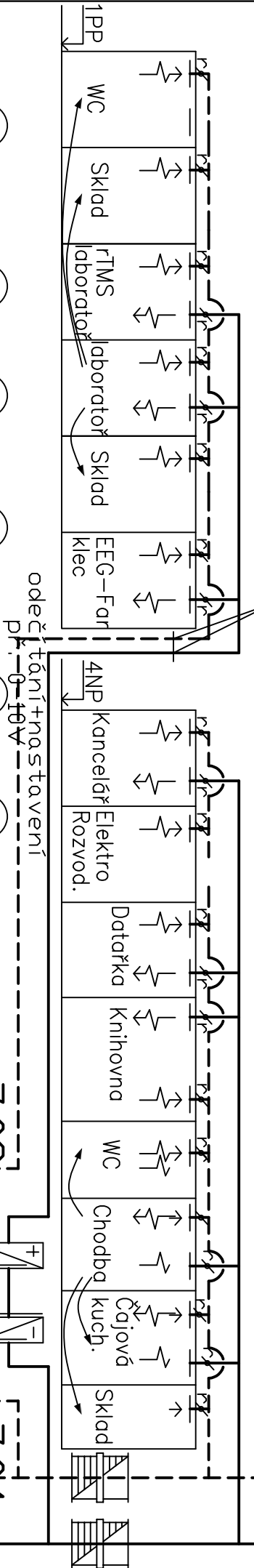
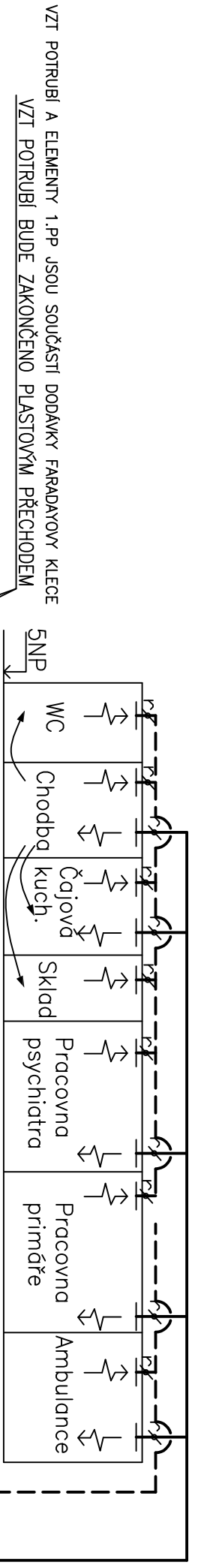
6.02	NA UPRAVENOU VODU
	NAPOJENÍ VYVJEČE
	230V-SILNOPROUD
	3x400V-SILNOPROUD
	NAPOJENÍ MaR-0až10V
	NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT IPP OBJEKT A

FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 6

Zařízení č.6 – Teplovzdušné větrání lůžkové jednotky a zázemí 3.NP A



7.02

NA UPRAVENOU VODU	NAPOJENÍ VYVJEČE
230V-SILNOPROUD	
3x400V-SILNOPROUD	
NAPOJENÍ MaR-0aZ10V	
NAPOJENÍ MaR-ON/OFF	

odečítání + nastavení
př. 0-10V

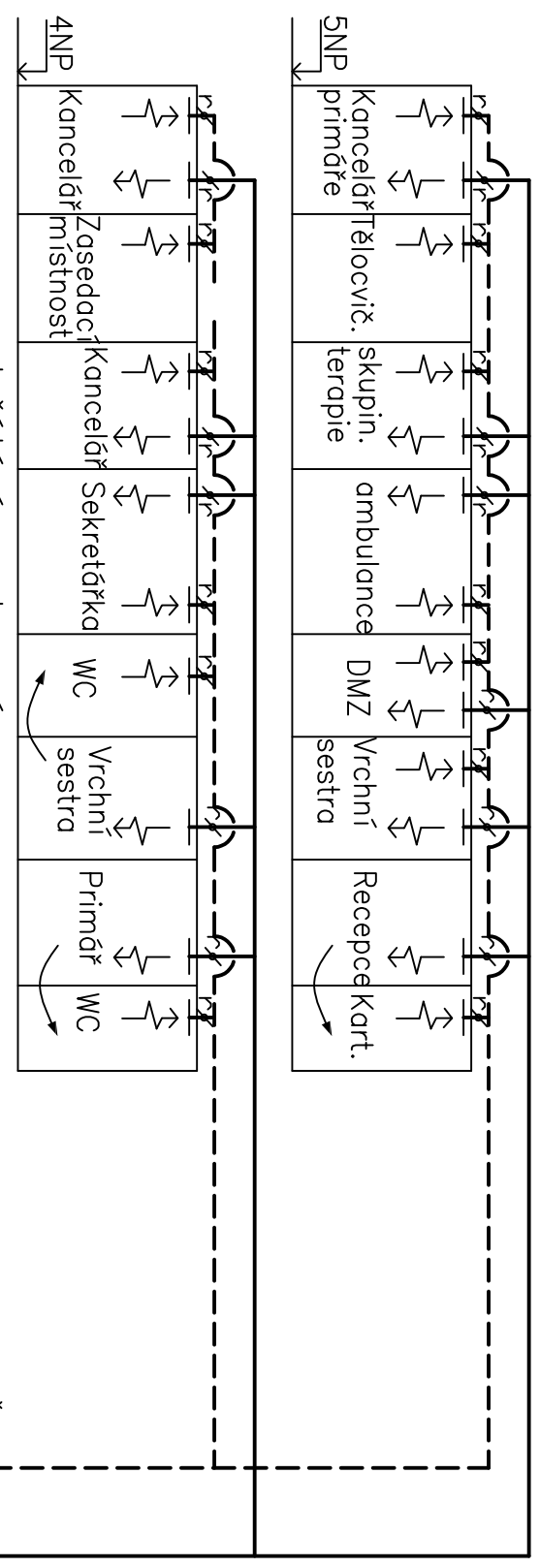
PK-POČET VIZ.TABULKA PK
SIGNALIZACE POLOHY 0/Z

STROJOVNA VZT 1PP DBJEKT A

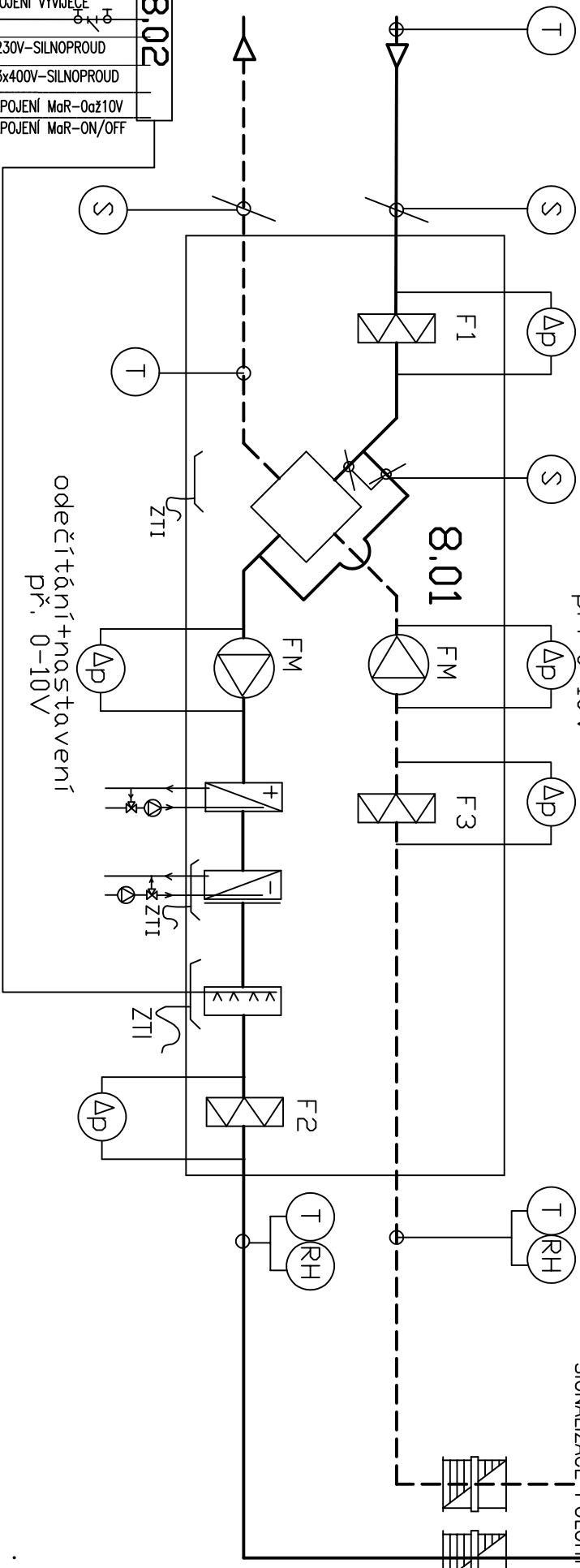
FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 7

Zařízení č.7 – Klimatizace kanceláří a zázemí 1.PP 4.NP a 5.NP A – SEVER



PK-POČET VZ.TABULKA PK
SIGNALIZACE POLOHY 0/Z



odečítání+nastavení
př. 0-10V

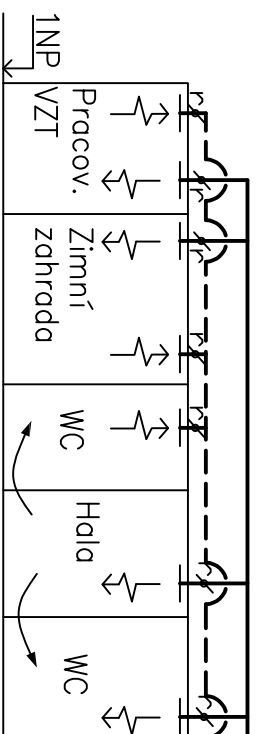
8.02	NA UPRAVENOU VODU
	NAPOJENÍ VYVJEČE
	230V-SILNOPROUD
	3x400V-SILNOPROUD
	NAPOJENÍ MaR-0až10V
	NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT 5NP OBJEKT A

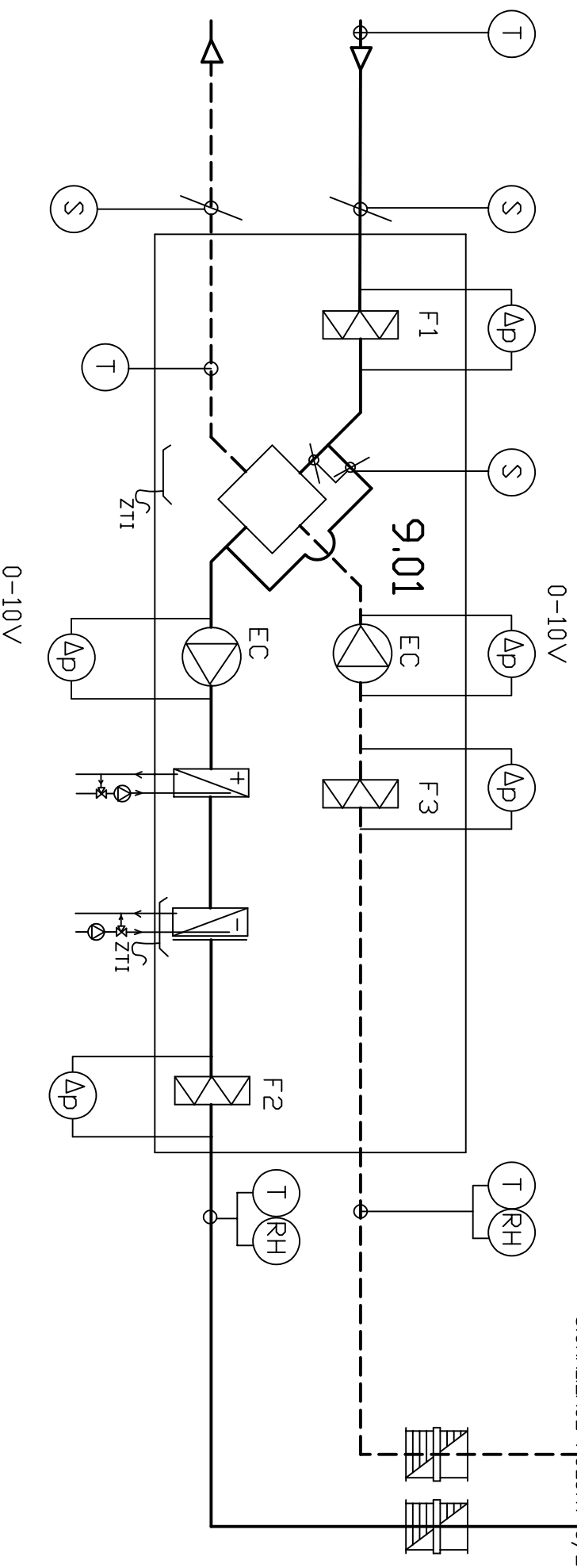
FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 8

Zařízení č.8 – Klimatizace kanceláří a zázemí 4.NP a 5.NP A – JIH



PK-POČET VIZ TABULKA PK
SIGNALIZACE POLOHY 0/Z

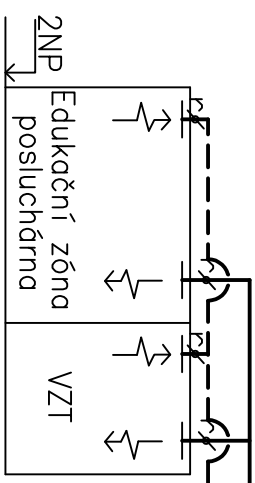


STROJOVNA VZT 2NP OBJEKT C

FUNKČNÍ SCHEMA

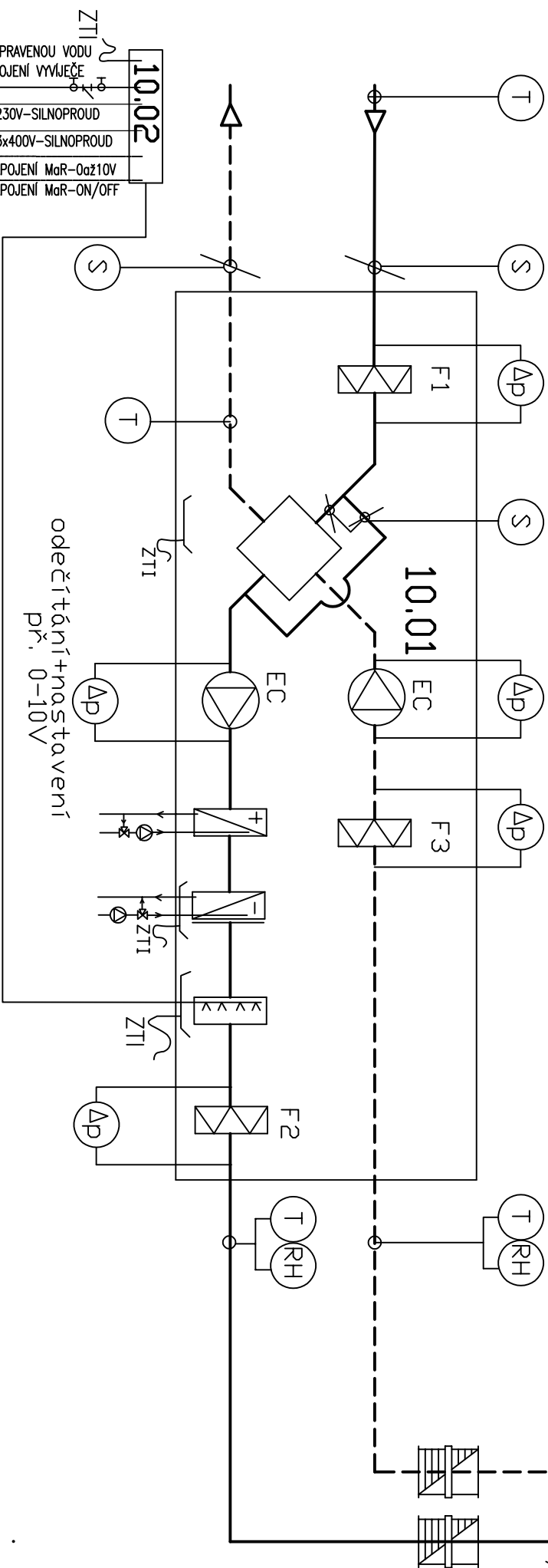
Zař.č.: 9

Zařízení č.9 – Klimatizace haly a zimní zahrady 1.NP C



odečítání+nastavení
př. 0-10V

PK-POČET VIZITABULKA PK
SIGNALIZACE POLOHY O/Z



odečítání+nastavení
př. 0-10V

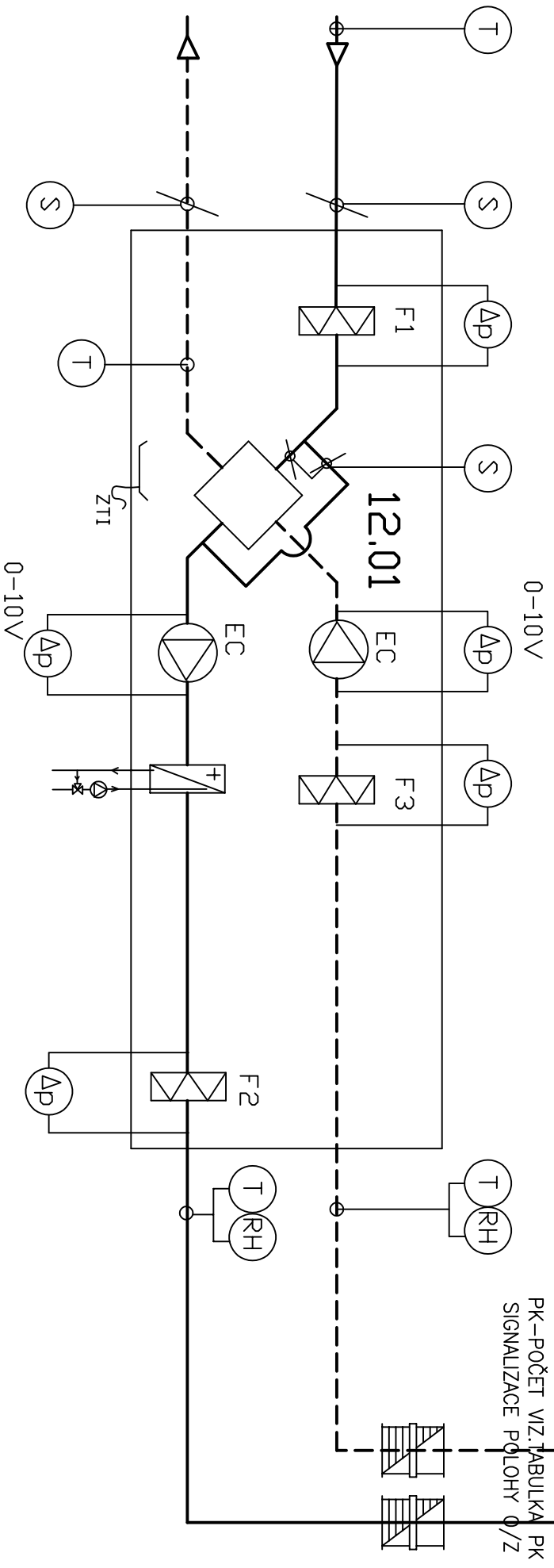
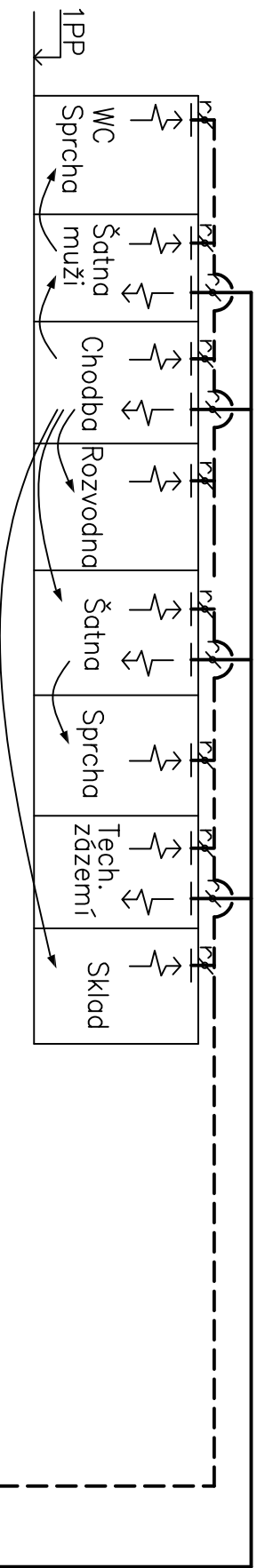
10.02	NA UPRAVENOU VODU
	NAPOJENÍ VYVJEČE
	230V-SILNOPROUD
	3x400V-SILNOPROUD
	NAPOJENÍ MaR-0až10V
	NAPOJENÍ MaR-ON/OFF

STROJOVNA VZT 2NP OBJEKT C

FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 10

Zařízení č.10 – Klimatizace edukační zóny 2NP C



STROJOVNA VZT 1PP OBJEKT A

FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 12

Zařízení č.12 – Teplovzdušné větrání šaten a zázemí v 1.PP

NASTAVIT NA
PŘETLAK 25–100Pa
MECH.PŘETLAKOVÁ Klapka

18P

NASTAVIT NA
PŘETLAK 25–100Pa
MECH.PŘETLAKOVÁ Klapka

$V_p = 22900 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_o = 14450 \text{ m}^3/\text{h}$

900x800

$V_o = 8450 \text{ m}^3/\text{h}$

STŘECHA

VÝTAHOVÁ
HALA

VĚTRACÍ ŠACHTA

SCHODIŠTĚ

VÝTAHOVÁ ŠACHTA

5.NP

1800

1800

2600

4.NP

1800

1800

1200

3.NP

1800

1800

1250

2.NP

1850

1850

1150

1.NP

1800

1800

1050

STAVEB.OTVOR
ČISTÁ PLOCHA 0,33m²

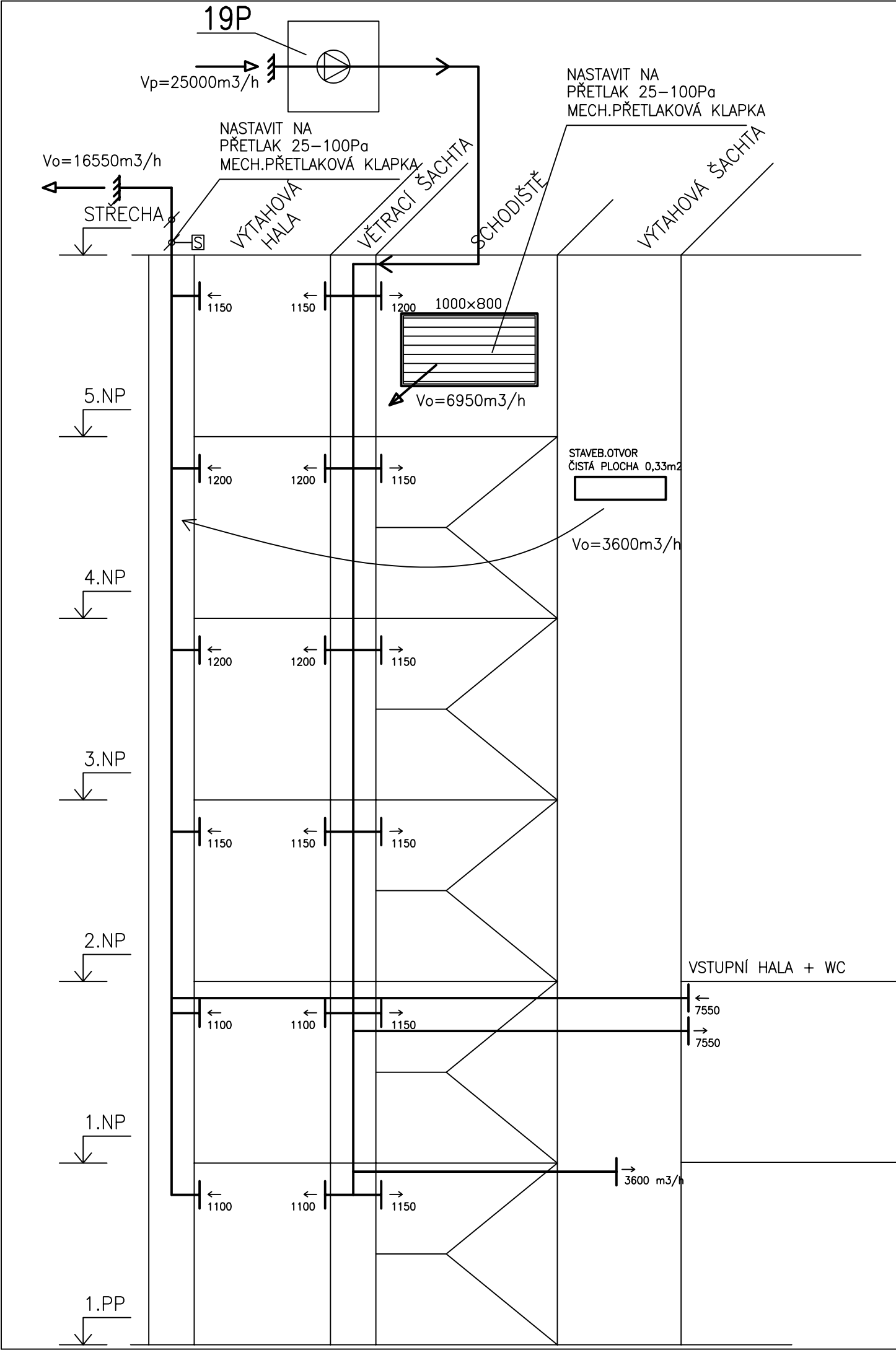
$V_o = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$

3600 m³/h

Zařízení č.18P – Požární CHÚC vertikála v objektu F

ZAŘ.Č. 18P

FUNKČNÍ SCHEMA



FUNKČNÍ SCHEMA
Zařízení č. 18P - Požární CHÚC vertikála v objektu E
ZAŘ.Č. 19P