

*Akce:* NPK a.s., Pardubická nemocnice  
Výstavba pavilonu CUP s centralizací akutních provozů  
*Dokumentace pro provádění stavby*

*Investor:* Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

*Zak. číslo:* A 06 – 18 – P

## **D1.01 Centrální urgentní příjem**

# **D1.01.4c-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – FÁZE I.**

## **D1.01.4c Vzduchotechnika**

## Obsah:

<b>ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ.....	4
1.2. ZPRACOVATELÉ DOKUMENTACE A ČLENĚNÍ PROJEKTU .....	4
1.3. FÁZOVÁNÍ VÝSTAVBY OBJEKTU .....	5
1.4. VÝCHOZÍ PODKLADY .....	5
1.5. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY .....	5
1.6. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ .....	6
1.7. MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ .....	6
1.8. ZÁKLADNÍ KONCEPCE PRO TECHNIKU PROSTŘEDÍ .....	14
<b>2. POPIS VZT ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>15</b>
2.1. SEZNAM ZAŘÍZENÍ .....	15
2.2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH PROVOZNÍCH STAVŮ.....	15
2.3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ .....	67
<b>3. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE .....</b>	<b>69</b>
3.1. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU ENERGII .....	69
3.2. POŽADAVKY NA TEPELNOU ENERGII .....	70
3.3. POŽADAVKY NA CHLAZENÍ.....	70
3.4. POŽADAVKY NA ZTI.....	71
3.5. POŽADAVKY NA STAVBU .....	71
3.6. POŽADAVKY NA MAR.....	72
3.7. POŽADAVKY NA EPS.....	73
3.8. POŽADAVKY NA PROFESI PÁRA .....	73
<b>4. POŽADAVKY PROJEKTANTA NA REALIZACI.....</b>	<b>73</b>
<b>5. POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....</b>	<b>74</b>
5.1. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI A PROVOZU VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ .....	75
5.2. POŽADAVKY NA DODAVATELSKOU DOKUMENTACI .....	75
5.3. STANOVENÍ ZÁKLADNÍHO ROZSAHU PRACÍ DODAVATELE .....	77
5.4. POŽADAVKY NA DODAVATELE.....	81
5.5. ZÁMĚNA VÝROBKŮ.....	81
5.6. KOORDINACE PROFESÍ .....	81
5.7. POŽADAVKY NA INVESTORA.....	82
6. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY .....	82
7. OBECNÉ POKYNY OHLEDNĚ VAKUOVÁNÍ, KONTROLA TĚSNOSTI .....	83
8. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	84
9. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	84
10. SUMARIZACE POŽADAVKŮ NA ENERGIE .....	84
11. ZÁVĚR.....	85

**Přílohy TZ:**

Č. 1A	Tabulka zařízení (FourClima)	10 A4
Č. 1B	Tabulka zařízení (Petlach TZB)	2 A4
Č. 2A	Tabulka místností (FourClima)	22 A4
Č. 2B	Tabulka místností (Petlach TZB)	6 A4
Č. 3A	Schéma zařízení (FourClima)	58 A4
Č. 3B	Schéma zařízení (Petlach TZB)	72 A4
Č. 4A	Tabulka požárních klapek (FourClima)	3 A4
Č. 4B	Tabulka požárních klapek (Petlach TZB)	2 A4
Č. 5A	Tabulka regulátorů průtoku (FourClima)	2 A4
Č. 5B	Tabulka uzavíracích klapek (Petlach TZB)	1 A4

Obecné ustanovení

*„Pokud se kdekoliv v této projektové dokumentaci a/nebo výkazu výměr (rozpočtu) vyskytuje jakýkoliv obchodní název materiálu, výrobku, systému, služby apod., jedná se zásadně o referenční údaj sloužící pro přesnou specifikaci minimálního standardu jejich požadovaných vlastností. Daný materiál, výrobek, systém, službu apod. je možno nahradit jiným o shodných či lepších vlastnostech, avšak zásadně pouze v rámci platné smluvní ceny. Tuto případnou náhradu je povinen navrhnout zhotovitel stavby, a to v dostatečném předstihu před objednáním, přičemž je při návrhu náhrady povinen objednateli prokázat shodu vlastností s referenčním materiálem, výrobkem, systémem, službou apod. Další podmínky a podrobnosti jsou uvedeny ve smlouvě o dílo.“*

## Úvod

### 1.1. Účel a funkce zařízení

Projekt řeší návrh systémů VZT pro zajištění interního mikroklima v prostorech novostavby pavilonu CUP Pardubické nemocnice. Jedná se o objekt s jedním podzemním a sedmi nadzemními podlažími. Projekt VZT zajišťuje větrání těchto prostorů:

- větrání šaten
- větrání zázemí
- větrání vyšetřoven a expectace
- větrání zákrokového sálu, crash roomu
- větrání RTG, SONO, CT
- větrání ambulance
- větrání atria
- větrání radiodiagnostiky
- větrání septického OS
- větrání aseptických OS
- větrání Angiosálů a jejich zázemí
- větrání robotického OS
- větrání zázemí OS
- větrání centrální sterilizace a jejího zázemí
- větrání chodeb
- větrání pooperačního pokoje
- větrání ARO a JIP
- větrání lůžkového oddělení
- větrání technického zázemí
- větrání rozveden, skladů, kompresorovny, technického zázemí
- větrání bufetu a jídelny
- větrání strojoven, stanic, kolektoru, průjezdu
- větrání trafostanic
- chlazení místností personálu
- chlazení technického zázemí
- požární větrání

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

### 1.2. Zpracovatelé dokumentace a členění projektu

Zadavatelem byla, vzhledem k rozsáhlosti projektu, rozdělena dokumentace D1.01.4c Vzduchotechnika mezi firmy FourClima s.r.o. a Petlach TZB s.r.o. Dělení rozsahu bylo domluveno s ohledem na rozmístění strojoven VZT a jednotlivá patra objektu.

Firma FourClima zajišťuje větrání v 1. PP, 1. NP, 5. NP, 6. NP, 7. NP a 8. NP. Firma Petlach TZB zajišťuje větrání (resp. zajištění požadovaných mikromilimatických parametrů) v 2. NP, 3. NP a 4. NP. V některých částech objektu se přistoupilo na to, že firma FourClima řeší i některé části 2. až 4. NP. Stručný popis viz níže.

Požární větrání CHÚC schodišť příp. jejich předsíní v 2. NP, 3. NP a 4. NP, zajišťuje firma FourClima (podrobně viz zař. č. P001, P002, P003, P004 a P101 v příloze č. 2A). Větrání a chlazení rozveden silnoproudu, slaboproudu u schodišť na JV a JZ zajišťuje firma FourClima. Jedná se konkrétně o m. č. 2004, 3004, 3005, 4004, 4005a, 4005b, 2070, 3135, 4115, 4117 a 4118. Dále firma FourClima zajišťuje přímé chlazení v m. č. 2029 a 4082b, které se nacházejí ve 2., resp. 4. NP. Větrání v těchto dvou místnostech zajišťuje firma Petlach TZB.

Přílohy technické zprávy a technické podmínky jsou členěny na část A a na část B. Část A je zpracovávána firmou FourClima, část B firmou Petlach TZB. Tyto přílohy v sobě obsahují detailní popis prostorů a zařízení, které řeší firma FourClima, resp. které řeší firma Petlach TZB.

### 1.3. Fázování výstavby objektu

Projektová dokumentace je na základě požadavku zadavatele rozdělena do dvou fází. Ve Fázi I bude realizován celý objekt, avšak bez dokončení části 4. NP, lůžkové části 5. NP a 6. NP, které budou dokončeny ve Fázi II.

Tato část dokumentace řeší Fázi I s přípravou nezbytného pro Fázi II.

Fázování výstavby má dopad do zař. č. P002 a P004, kde bude muset být ve Fázi II doplněno a přeregulováno zařízení pro požární větrání. Dále se fázování dotkne zařízení č. 401, 402, 403, 404, 405, 501, 502, 601, 602, P301, P501, P502, P503, P504, P601, P602, P603 a P604 a K402. Podrobně viz popis jednotlivých zařízení.

### 1.4. Výchozí podklady

Pro zhotovení této dokumentace bylo vycházeno z následujících podkladů:

- Rozpracovaná dokumentace stavební části na úrovni dokumentace pro stavební povolení.
- Rozpracovaná dokumentace zdravotnické technologie.
- Konzultace s GP a zpracovateli ostatních profesí.

### 1.5. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci s novelami 68/2010 Sb., 93/2012, Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb. a 246/2018 Sb.
- Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby s novelami 20/2012 Sb. a 323/2017 Sb.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ve znění novely uvedené ve vyhlášce číslo 602/2006 Sb.
- Nařízení komise EU č. 1253/2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/125 ES pokud jde o požadavky na Ecodesign větracích jednotek.
- Vyhláška č. 254/2013 Sb. ze dne 13. srpna 2013, kterou se mění vyhláška č.84/2008Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 12 7010 Změna Z1- Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Obecná ustanovení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (červenec 2016)
- ČSN EN 14644-1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu

- ČSN EN 1822-1 Vysoce účinné filtry vzduchu (HEPA a ULPA) - Část 1: Klasifikace, ověřování vlastností, označování
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny (únor 2013)
- ČSN EN ISO 16890-1 - Vzduchové filtry pro všeobecné větrání - Část 1: Technické specifikace, požadavky a klasifikační metody založené na účinnosti odlučování částic (ePM)

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

## 1.6. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Pardubice
Nadmořská výška	:	235 m n. m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0983 MPa

Návrhové údaje uvažovány dle města : Hradec Králové (ČSN 12 7010 ZMĚNA Z1)

Pro návrh větrání operačních sálů je uvažováno:

Letní výpočtová teplota	:	+34,8 °C (99,6% kvantil)
Letní výpočtová entalpie	:	69,5 kJ/kg <sub>s.v.</sub> (99,6% kvantil) (odpovídá 34,8°C, 37,5% RH)
Zimní výpočtová teplota	:	-19,4 °C (0,4% kvantil)
Zimní výpočtová rel. vlhkost	:	100 %

Pro návrh větrání ostatních prostor je uvažováno:

Letní výpočtová teplota	:	+33,8 °C (99% kvantil)
Letní výpočtová entalpie	:	66,3 kJ/kg <sub>s.v.</sub> (99% kvantil) (odpovídá 33,8°C, 37,2% RH)
Zimní výpočtová teplota	:	-16,3 °C (1% kvantil)
Zimní výpočtová rel. vlhkost	:	100 %

Letní výpočtová teplota pro zdroje chladu:  $t_e = 35\text{ °C}$  (použitá pro kondenzační jednotky)

## 1.7. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnici, normami a požadavky investora a zadavatele.

### 1.7.1. Množství přiváděného vzduchu

Množství přiváděného upraveného vzduchu je dáno výpočtem pro pokrytí tepelné zátěže prostoru, zajištění hygienických dávek vzduchu pro personál a pacienty nebo zvolenou výměnou vzduchu.

Pro pobytové místnosti je uvažováno s dávkou vzduchu min. 25 m<sup>3</sup>/h na osobu. Pro pracovní prostředí s třídou práce I nebo IIa bez přítomnosti chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu 25 m<sup>3</sup>/h. Pro pracovní prostředí s třídou práce I nebo IIa s přítomností chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu 50 m<sup>3</sup>/h. Pro pracovní prostředí s třídou práce IIb je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu 70 m<sup>3</sup>/h.

Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny vnitřního vybavení definované PD technologie.

Šatny pro personál jsou dimenzovány dávkou čerstvého vzduchu 20 m<sup>3</sup>/h na šatní skříňku.

Lůžkové pokoje jsou dimenzovány dávkou čerstvého vzduchu 50 m<sup>3</sup>/h na lůžko ve standardních pokojích. V pokojích s vyšším vývinem agencií je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu 100 m<sup>3</sup>/h na lůžko.

a) Angiosály	2.400 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
b) Operační sál- robotický	4.500 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
c) Operační sál 9	2.400 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
d) Operační sál 10	2.400 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
e) Operační sál 1 (Orto- trauma artroskopický)	2.700 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
f) Operační sál 2 – Ortopedie	2.800 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál

g) Operační sál 3 – Neurochirurgie	3.600 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
h) Operační sál 4 – Traumatologie	2.600 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
i) Operační sál 5 – Pohotovostní	2.900 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
j) Operační sál 6 – Chirurgie, dětská chirurgie	2.800 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
k) Operační sál 7 – Hybridní (cévní chirurgie)	3.600 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
l) Operační sál 8 – Mezoseptický	2.600 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
m) Oční operační sál	2.100 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /sál
• Zázemí operačních sálů	8 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Sklady	6 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
n) Vyšetřovny	3-5 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
o) Čekárny, chodby vyšetřoven	4 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
p) Jídelna - bufet	
• Chodba	3 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Jídelna	50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / osobu
• Výdej jídel	15 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
q) Chodby pokojů pacientů	10 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / m <sup>2</sup>
r) Sterilizace	
• 2. zona – dekontaminační	8 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• 3. zona – setování	8 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Odpady	10 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• 4. zona . čistá sterilizace	20 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Kontejnery	20 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Filtr	10 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Kompletace	20 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
s) Pooperační pokoje	8 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Chodba	5 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Sesterna	5 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
• Čistá, špinavá místnost	10 xh <sup>-1</sup> výměna vzduchu
t) Lůžkové pokoje	
• Pokoj 1- lůžko	6 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / m <sup>2</sup>
• Pokoj 3- lůžko	11 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / m <sup>2</sup>
u) Centrální šatny zaměstnanců	20 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> /skříňka

Podrobnější informace viz příslušné tabulky místností – příloha TZ.

### 1.7.2. Množství odváděného vzduchu

Odvod vzduchu z větraných prostorů je volen na základě charakteru prostoru s ohledem na tlakové poměry. Odvod vzduchu z větraných prostorů je vázán na pokrytí tepelné zátěže prostoru.

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m <sup>3</sup> /h
umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
pisoár	25 m <sup>3</sup> /h
výlevka	50 m <sup>3</sup> /h
sprcha	150 m <sup>3</sup> /h

### 1.7.3. Vstupní data pro výpočet tepelných zisků

Pro výpočty tepelných zisků od vnitřních zdrojů bylo uvažováno s následujícími hodnotami:

lidé	110 W/osoba v klidu, resp. 130 W/osobu při nízkém stupni aktivity
------	---

Pokud není uvedena zátěž od technologie, bylo uvažováno s následujícími hodnotami od vnitřních zdrojů:

TV na pokoji, jídelna	120 W
TV ostatní	50 W
PC + monitor	90 W
Stolní tiskárna	4 W
Velká tiskárna	55 W
Chladnička	50 W
Mikrovlnná trouba	125 W

Technologická zařízení budou generovat tepelnou zátěž dle podkladu od zpracovatele části technologie a souvisejících profesí:

Č. m.	Název místnosti	Vysálané teplo [kW]	Č. m.	Název místnosti	Vysálané teplo [kW]	Č. m.	Název místnosti	Vysálané teplo [kW]
0111	STROJOVNÁ UPS	12,00	2004	SLABOPROUD	2,50	7030	1L POKOJ	0,20
0119	KOMPRESOROVÁ STANICE	30,00	2029	SILNOPROUD	2,00	7031	1L POKOJ	0,20
0120a	VAKUOVÁ STANICE	8,00	2070	SLABOPROUD	2,50	7032	1L POKOJ	0,20
0120b	VAKUOVÁ STANICE	4,00	3004	SLABOPROUD	2,50	7034	1L POKOJ	0,20
0121	KOMPRESOROVÁ STANICE	25,00	3135	SLABOPROUD	2,50	7035	1L POKOJ	0,20
0123	POTRUBNÍ POŠTA	5,50	4004	SLABOPROUD	2,50	7036	DEKONTAMINACE	0,50
0128b	ROZVODNA SLABOPROUDU	2,50	4005a	SILNOPROUDY	1,50	7037	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80
0129a	ROZVODNA PBŘ	1,00	4005b	ELEKTRO PBŘ	0,15	7048	SILNOPROUD	1,50
0129b	ROZVODNA UPS	1,00	4082b	ELEKTRO	2,50	7059	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80
0132a	TRAFO	5,00	4115	SLABOPROUD	2,50	7063	SKLAD	1,00
0132b	TRAFO	5,00	4117	ELEKTRO	1,50	7064	ČAJOVÁ KUCHYŇ	1,00
0134	TRAFO - PŘÍPRAVA	5,00	4118	ELEKTRO PBŘ	0,15	7066	MONITOROVÁNÍ	2,00
0135	TRAFO	5,00	5004	SLABOPROUD	2,50	7067	PŘÍSTROJE	0,50
0138	STROJOVNÁ UT	3,00	5006	ELEKTRO	0,15	7068	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
0171	ÚSTŘEDNA EPS, ER	2,50	5007	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80	7069	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
0175	ROZVODNA SILNOPROUD	2,00	5032	VYŠETŘOVNA	0,50	7070	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
0176	ROZVODNA SILNOPROUD	2,00	5035	VYŠETŘOVNA	0,50	7071	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1004	SLABOPROUD	2,50	5049	ČAJOVÁ KUCHYŇ	1,00	7072	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1006	SILNOPROUD	1,50	5080	ZASEDACÍ MÍSTNOST	1,00	7073	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1009	PŘÍPRAVA A PROBUZENÍ	0,50	5104	SLABOPROUD	2,50	7074	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1015	OVLADOVNÁ	2,00	5106	ELEKTRO	0,15	7075	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1016	RTG	3,00	5107	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80	7078b	EL. PBŘ	0,17
1020	VYŠETŘOVNA+SÁDROVNÁ	0,50	5132	VYŠETŘOVNA	0,50	7180b	EL. PBŘ	0,17
1021	VYŠETŘOVNA	0,50	5135	VYŠETŘOVNA	0,50	7104	SLABOPROUD	2,50
1022	VYŠETŘOVNA	0,50	5149	ČAJOVÁ KUCHYŇ	1,00	7105	SILNOPROUD	1,50
1023	VYŠETŘOVNA	0,50	6004	SLABOPROUD	2,50	7111	MONITOROVÁNÍ	2,00
1024	VYŠETŘOVNA	0,50	6006	ELEKTRO	0,15	7112	PŘÍSTROJE	0,50



1025	VYŠETŘOVNA	0,50	6007	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80	7113	SKLAD	1,00
1026	VYŠETŘOVNA	0,50	6032	VYŠETŘOVNA	0,50	7117	LÉKAŘ	0,50
1043	RECEPCE	1,00	6033	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚŠT.	0,50	7126	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1044	DMZ	0,50	6034	SKLAD	0,50	7127	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1046	AMBULANCE	0,50	6035	VYŠETŘOVNA	0,50	7128	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1076	AMBULANCE	0,50	6049	ČAJOVÁ KUCHYŇ	1,00	7129	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1079a	AMBULANCE	0,50	6070	PRACOVNA LÉKAŘ	1,00	7130	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1079b	AMBULANCE	0,50	6071	PRACOVNA LÉKAŘ	1,00	7132	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1079c	AMBULANCE	0,50	6072	PRACOVNA LÉKAŘ	1,00	7133	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1079d	AMBULANCE	0,50	6073	PRACOVNA LÉKAŘ	1,00	7134	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1095	TRAUMAT. AMBULANCE	0,50	6080	ZASEDACÍ MÍSTN.	1,00	7139	DEKONTAMINACE	1,00
1096	TRAUMAT. AMBULANCE	0,50	6104	SLABOPROUD	2,50	7140	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80
1097	CHIRURG. AMBULACE	0,50	6106	ELEKTRO	0,15	7150	SILNOPROUD	1,50
1098	CHIRURG. AMBULANCE	0,50	6107	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80	7161	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,80
1099	CHIRURG. AMBULANCE	0,50	6132	VYŠETŘOVNA	0,50	7165	SKLAD	1,00
1100	CHIRURG. AMBULANCE	0,50	6135	VYŠETŘOVNA	0,50	7167	MONITOROVÁNÍ	2,00
1101	AMBULANCE	0,50	6149	ČAJOVÁ KUCHYŇ	1,00	7168	PŘÍSTROJE	0,50
1105	SLABOPROUD	2,50	6180	ARCHIV	1,00	7169	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1106	SILNOPROUD	1,50	7004	SLABOPROUD	2,50	7170	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1110	POPISOVNA	1,50	7005	SILNOPROUDY	2,00	7171	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1112	OVLADOVNA	2,00	7011	MONITOROVÁNÍ	2,00	7172	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1119	STANOVIŠTĚ SESTRY	1,00	7012	DMZ	0,50	7173	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1122	CRASH ROOM	2,00	7013	SKLAD	1,00	7174	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1123	CT	20,00	7015	PŘÍSTROJE	0,50	7175	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1125	TECHNIKA CT	17,00	7026	1L POKOJ	0,20	7176	1 LŮŽKOVÝ POKOJ	0,20
1131	ČAJOVÁ KUCHYŇ	0,50	7027	1L POKOJ	0,20	7179	HOVORNA	0,50
1133b	EXPEKTAČNÍ POKOJ	2,00	7028	1L POKOJ	0,20	8004	HAŠENÍ HELIPOR.	0,15
1138	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	0,50	7029	1L POKOJ	0,20	8011	HAŠENÍ HELIPOR.	0,15

**Poznámka:**

*Na základě požadavku zadavatele (HIP) není v čajových kuchyňkách navrženo aktivní chlazení.*

*V m. č. 7180b EL. PBŘ a 7078b EL. PBŘ byla profesí ELE definována hodnota vysálaného tepla. Profese ELE nepožaduje chlazení pomocí SPLIT systému. Byl navržen průtok vzduchu, který dokáže uchládit 170 W při  $\Delta t = 8$  K. Skutečná hodnota vysálaného tepla dle informací profese ELE bude cca 80 W. Teplota přívodního vzduchu je závislá na teplotě v chodbě, tzn. teplota v m. č. 7180b a 7078b bude ovlivňována teplotou v chodbě, ze které je vzduch odtahován. Dle informací profese ELE navržené technologie jsou schopny pracovat i při teplotě 35 °C.*

*V některých místnostech (např. m. č. 7117) došlo po konzultaci s technologem ke snížení vysálaného tepla s ohledem na množství přiváděného vzduchu a prostorové možnosti stavby.*

Pro 2. – 4.NP je uvažováno:

Prostor	Maximální tepelná zátěž		
	Obsazenost [m <sup>2</sup> /osoba] (130 W/osoba)	Osvětlení [Wm <sup>-2</sup> ]	Technologie [Wm <sup>-2</sup> ]
Pokoje pacientů	Dle počtu lůžek	5 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Operační sály	7 osob/místnost	30 Wm <sup>-2</sup>	2 kW/místnost
Robotický operační sál	1 osoba/místnost	30 Wm <sup>-2</sup>	2 kW/místnost
Pooperační pokoj	Dle počtu lůžek	15 Wm <sup>-2</sup>	25 Wm <sup>-2</sup>
Pracovny lékařů	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Vrchní sestra a DMZ	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Vyšetřovny	3 osoby/místnost	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Příjmová ambulance	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Centrální sterilizace	Dle dispozice	15 Wm <sup>-2</sup>	35 kW/místnost
Centrální šatny zaměstnanců	Dle dispozice šatních skříněk	15 Wm <sup>-2</sup>	15 Wm <sup>-2</sup>
Tkáňová banka	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	4 kW/místnost
Technika Angio	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	10 kW/místnost
Technika Robotický sál	5,0 m <sup>2</sup> /osoba	15 Wm <sup>-2</sup>	4 kW/místnost
Chodby	20,0 m <sup>2</sup> /osoba	10 Wm <sup>-2</sup>	5 Wm <sup>-2</sup>
Rozvodna Elektro	Neuvažována	Neuvažována	Dle technologie

Hodnoty tepelných zisků z vnějšího prostředí byly vypočítány a předány profesí chlazení. Přesné hodnoty uvažovaných součinitelů stínění a tepelné zisky pro jednotlivé místnosti – viz profese chlazení.

#### 1.7.4. Vstupní data pro výpočet tepelných ztrát

Profese VZT kryje tepelné ztráty v těchto prostorech, hodnoty tepelných ztrát byly převzaty od profese ÚT:

- M. č. 1009 Příprava a probuzení -  $Q_t = 100 \text{ W}$
- M. č. 1010b Umývárna lékařů –  $Q_t = 70 \text{ W}$
- M. č. 1011 Zákrokový sál –  $Q_t = 260 \text{ W}$
- M. č. 4044 Operační sál - Robotický –  $Q_t = 2200 \text{ W}$
- M. č. 4045 Operační sál 10 –  $Q_t = 480 \text{ W}$
- M. č. 4046 Operační sál 9 –  $Q_t = 480 \text{ W}$
- M. č. 4047 Umývárna lékařů –  $Q_t = 100 \text{ W}$
- M. č. 4048 Příprava pacienta –  $Q_t = 160 \text{ W}$
- M. č. 4049 Sklad –  $Q_t = 140 \text{ W}$
- M. č. 4050 Umývárna lékařů –  $Q_t = 90 \text{ W}$
- M. č. 4051 Příprava pacienta –  $Q_t = 150 \text{ W}$
- M. č. 4052 Umývárna lékařů –  $Q_t = 90 \text{ W}$
- M. č. 4053 Příprava pacienta –  $Q_t = 240 \text{ W}$
- M. č. 4054 Sklad –  $Q_t = 1350 \text{ W}$
- M. č. 4119 Umývárna lékařů –  $Q_t = 100 \text{ W}$
- M. č. 4120 Příprava pacienta –  $Q_t = 170 \text{ W}$
- M. č. 4121 Sklad –  $Q_t = 180 \text{ W}$
- M. č. 4122 Operační sál 1 –  $Q_t = 650 \text{ W}$
- M. č. 4126 Sklad –  $Q_t = 100 \text{ W}$
- M. č. 4127 Příprava pacienta –  $Q_t = 120 \text{ W}$
- M. č. 4128 Umývárna lékařů –  $Q_t = 170 \text{ W}$
- M. č. 4129 Operační sál 6 –  $Q_t = 700 \text{ W}$

- M. č. 4130 Chodba nečistá – Qt = 1250 W
- M. č. 4131 Operační sál 2 – Qt = 650 W
- M. č. 4132 Příprava pacienta – Qt = 160 W
- M. č. 4133 Umývárna lékařů – Qt = 150 W
- M. č. 4134 Sklad – Qt = 140 W
- M. č. 4135 Příprava pacienta – Qt = 160 W
- M. č. 4136 Operační sál 3 – Qt = 750 W
- M. č. 4137 Operační sál 7 – Qt = 850 W
- M. č. 4138 Příprava pacienta – Qt = 120 W
- M. č. 4139 Sklad – Qt = 200 W
- M. č. 4140 Příprava pacienta – Qt = 120 W
- M. č. 4141 Umývárna lékařů – Qt = 100 W
- M. č. 4142 Operační sál 8 – Qt = 650 W
- M. č. 4143 Operační sál 4 – Qt = 700 W
- M. č. 4144 Umývárna lékařů – Qt = 100 W
- M. č. 4145 Příprava pacienta – Qt = 160 W
- M. č. 4146 Sklad – Qt = 180 W
- M. č. 4147 Příprava pacienta – Qt = 160 W
- M. č. 4148 Umývárna lékařů – Qt = 100 W
- M. č. 4149 Operační sál 5 – Qt = 700 W

V ostatních prostorech tepelné ztráty plně hradí profese ÚT.

### 1.7.5. Předpokládané doby provozu

Pro dimenzování celkových potřeb energií a hlukové zátěže v okolí budovy jsou předpokládány následující provozní doby:

a) Operační sály	:	nepřetržitě
b) Zázemí OP	:	nepřetržitě
c) JIP	:	nepřetržitě
d) Pokoje pacientů	:	nepřetržitě
e) Šatny personálu	:	nepřetržitě
f) Vyšetřovny	:	pracovní dny 9.00 – 18.00 hod.
g) Technické místnosti	:	nepřetržitě
h) Bufet	:	pracovní dny 8.00 – 18.00 hod.

### 1.7.6. Požadavky na mikroklimatické podmínky typových prostor s klimatizací

Níže uvedené podmínky mají zabezpečit:

- Plnou funkčnost jednotlivých prostor nemocnice s ohledem na jejich využití, požadavky provozu a charakteru využívání při venkovních klimatických podmínkách uvedených v odst. 1.6 a maximálních vnitřních zátěžích dle odst. 1.7.3
- Odpovídající komfort zaměstnanců nemocnice a personálů při akceptování jejich obvyklých činností a charakteru pobytu v daných místnostech.

Místnost	Chladné období		Teplé období	
	Teplota suchého teploměru [°C]	Relativní vlhkost [%]	Teplota suchého teploměru [°C]	Relativní vlhkost [%]
Pokoje pacientů	24±2	Min. 30	24±2	Max. 60
Operační sál 1	24±2	Min. 50	22±2	Max. 60
Operační sál 2	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60

Operační sál 3	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 4	24±2	Min. 50	24±2	Max. 60
Operační sál 5	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 6	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 7	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 8	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 9	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Operační sál 10	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Zázemí operačních sálů	24±2	Min. 50	24±2	Max. 60
Sterilizace- nečistá strana	22±2	Min. 30	26±2	Max. 60
Sterilizace- čistá strana	22±2	Min. 30	26±2	Max. 60
Angiosály	21±2	Min. 50	21±2	Max. 60
Angiosály- zázemí	24±2	Min. 50	24±2	Max. 60
JIP - kardio	22±2	Min. 30	22±2	Max. 60
Vyšetřovny	24±2	N	24±2	N
Čekárny ambulancí	22±2	N	24±2	N
Chodby pokojů	22±2	N	24±2	N
Centrální šatny zaměstnanců	24±2	N	26±2	N
Chodby	zajišťuje ÚT	N	N	N
Rozvodny	zajišťuje ÚT	N	Max. 25	N
Trafostanice	zajišťuje ÚT	N	Max. 35	N
Kompresorové stanice	zajišťuje ÚT	N	Max. 30	N
Strojovny ÚT	zajišťuje ÚT	N	Max. 35	N
Strojovna PÁRA	zajišťuje PÁRA	N	Max. 35	N
Strojovna VZT	zajišťuje ÚT	N	Max. 35	N
Strojovna CHL	zajišťuje ÚT	N	N	N

**Poznámky:**

- a) Ve výše uvedené tabulce hodnoty N znamenají, že hodnota není garantována. Podrobné řešení návrhových podmínek pro jednotlivé místnosti je dále definováno v příloze č. 3A Tabulka místností, která je nedílnou součástí technické zprávy. Hodnoty „nedef.“ nebyly definovány a nejsou garantovány. V místnostech bez aktivního chladicího prvku se předpokládá, že dodržení maximální přípustné teploty definované legislativou je řešeno v rámci teplotní stability místnosti v návaznosti na ČSN 73 0540.
- b) Z hlediska návrhových podmínek pro dimenzování zařízení klimatizace (vytápění a chlazení) bude vycházeno ze středních teplot uvedených v tabulce.

### 1.7.7. Dimenzování ohřevu a chlazení

Zimní výpočtové normové teploty pro Pardubice jsou uvedeny výše. Na tuto hodnotu je dimenzován systém ohřevu vzduchu. Vzduch je ohříván pomocí křížového deskového rekuperátoru (zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu) a teplovodního resp. elektrického ohřívače. Dimenzování výměníku ohřevu bylo stanoveno z výchozí hodnoty teploty za rekuperátorem, se zohledněním namrzání výměníku. Namrzání výměníku bylo zohledněno tak, že uvažovaná teplota za rekuperátorem, byla snížena o 5 °C; u některých zařízení byl výměník dimenzován z teploty +8 °C; dále bude tato teplota označována jako snížená teplota za rekuperátorem. Ohřívač vzduchu je dimenzován na ohřev ze snížené teploty za rekuperátorem na požadovanou teplotu přívodního vzduchu. Teplota topné vody je uvažována 70/50 °C.

Letní výpočtové normové teploty jsou uvedeny výše. Pro dimenzování chladicího výměníku pro operační sály byla stanovena hodnota 34,8 °C, 37,5 % RH, pro ostatní místnosti byla stanovena hodnota 33,8 °C, 37,2 % RH. Při výpočtu chlazení je uvažováno se ZZT s letní účinností. Je navržen systém vodního chlazení s teplotním spádem 7/13 °C.

Pro celoroční chlazení vybraných prostorů je navržen systém přímého chlazení.

Pro vlhkostní úpravu vzduchu jsou navrženy distribuční trubice pro vlhčení čistou párou. Vlhčení je dimenzováno při zimním extrému -16,3 °C, 100 % RH pro zajištění vzduchu min. 35 % RH při 21°C, u operačních sálů při zimním extrému -19,4 °C pro zajištění vzduchu min. 50 % RH při 21 °C. Dodržení horní hranice vlhkosti je dáno skladbou VZT jednotky a procesem kondenzace na chladiči s následným dohřevem.

### 1.7.8. Filtrace vzduchu

U jednotlivých zařízení vzduchotechniky a klimatizace se předpokládá použití následujících druhů filtrací:

- a) hrubá filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- před veškerými lamelovými a deskovými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného i odváděného vzduchu (neplatí pro samostatně umístěné odtahové ventilátory);
- jako předfiltrace pro přívod čerstvého vzduchu do objektu.

jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- před veškerými lamelovými a deskovými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného i odváděného vzduchu (neplatí pro samostatně umístěné odtahové ventilátory);
- jako předfiltrace před filtry vyšších stupňů.

- b) jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- přívod čerstvého vzduchu do objektu

Velmi jemná filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% dle normy ČSN EN ISO 16890-1 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- jako předfiltrace před Hepa filtry

- c) Hepa filtrace odpovídající třídě filtru H13 dle normy ČSN EN 1822 se střední účinností MPS 99,95 %.

Této filtrace bude použito u přívodu vzduchu do čistých prostor v rámci Operačních sálů a jejich zázemí, Pooperačních pokojů a Centrální sterilizace jako koncových filtrů v čistých nástavcích distribučních elementů přímo v daných místnostech.

- d) hrubá filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% dle normy ČSN EN ISO 16890-1 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

Této filtrace bude použito v těchto případech:

- před veškerými lamelovými a deskovými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného i odváděného vzduchu (neplatí pro samostatně umístěné odtahové ventilátory).

### 1.7.9. Hlukové parametry

OS	$L_{pA} = 35 \text{ dB(A)}$
Zázemí OS	$L_{pA} = 40 \text{ dB(A)}$
Vyšetřovny, ordinace	$L_{pA} = 35 \text{ dB(A)}$ (po dobu užívání)
Lůžkové pokoje	$L_{pA} = 40 \text{ dB(A)}$ (6-22h), resp. $25 \text{ dB(A)}$ (22-6h)
Zázemí	$L_{pA} = 45 \text{ dB(A)}$
Šatny	$L_{pA} = 45 \text{ dB(A)}$
Hygienické zázemí	$L_{pA} = 45 \text{ dB(A)}$
Technické prostory	$L_{pA} = 60 \text{ dB(A)}$
Strojovny, stanice	$L_{pA} = 75 \text{ dB(A)}$

Poznámka:

Hlukové parametry pro lůžkové pokoje budou měřeny v místě hlavy ležícího pacienta při plně vybaveném pokoji.

## 1.8. Základní koncepce pro techniku prostředí

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

**K – Klimatizace** - zařízení s úpravou vzduchu filtrací, ohříváním nebo chlazením a vlhčením. Teplota a vlhkost v klimatizovaném prostoru jsou udržovány na požadované hodnotě automaticky pomocí zařízení měření a regulace. Zařízení zajišťuje požadovanou třídu čistoty a výměny vzduchu v jednotlivých prostorách při dodržení požadavků na hlukové parametry.

**TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení** - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

**V - Větrání** - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

**O - Odvod vzduchu** - vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

**P - Přívod vzduchu** - vzduch je pouze nuceně přiváděn do větraného prostoru z venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován přetlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

**C – Cirkulace** – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (split systém).

Požadované parametry budou dodrženy za předpokladu následujících bodů:

- dodávky a montáž budou provedeny podle prováděcího projektu, příp. podle jeho řádných dodatků,
- požadované parametry budou dodrženy jen v tom případě, že regulační čidlo příslušné veličiny je správně umístěno (dodržování požadovaných parametrů je podmíněno dodržáním max. celkové tepelné zátěže),
- funkce zařízení je podmíněna zajištěním dostatečného výkonu zdroje tepla a chladu, přičemž z hlediska chladu je uvažováno s napojením na zdroj chladu, který bude vybudován v rámci jiné etapy a není předmětem řešení PD urgentního příjmu,
- zařízení budou správně seřízena a zaregulována,
- zařízení budou provozována dle provozních předpisů a návodů (nejsou součástí projektové dokumentace).

## 2. Popis VZT zařízení

### 2.1. Seznam zařízení

Pro řešený objekt byla navržena zařízení, jejich technické, výkonové a energetické parametry jsou uvedeny v příloze č. 1A a 1B – tabulka VZT zařízení, která je nedílnou součástí technické zprávy.

### 2.2. Popis zařízení a jejich provozních stavů

#### **Zařízení č. 001 – Šatny – V**

Pro prostory šaten v 1. PP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1. PP (m. č. 0116). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v šatnách a podtlakem v hygienickém zázemí. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívачe a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Instalační firma VZT zhotoví a dodá ocelové podstavné rámy pod jednotky výšky 150 mm, které budou vyrovnané dle vodováhy a podložené (mezi podlahou a podstavným rámem) antivibračními sylomerovými podložkami.

Sání vzduchu je řešeno přes centrální nasávací potrubí ze stavebního kanálu z venkovního prostoru. Stavební kanál bude nasávat vzduch z dostatečné výšky nad terénem. Centrální potrubí sání, které saje vzduch

ze stavebního kanálu, bude zakončené sítím s min. 90% volné plochy. Nepředpokládá se nasávání dešťových kapek. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací.

Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu. Společné výfukové potrubí je zakončeno krycí mřížkou s min. 90% volné plochy. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno venkovní požární izolací a tepelnou izolací s oplechováním.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Na sání je použito hluktlumící koleno.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní anemostaty a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní vyústky a talířové ventily. Koncové prvky osazené do podhledů budou na centrální VZT potrubí napojeny pomocí ohebných hadic.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přírodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do sedmi samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 001A	Šatny A	nastavitelný časový režim
Zóna 001B	Šatny B	nastavitelný časový režim
Zóna 001C	Šatny C	nastavitelný časový režim
Zóna 001D	Šatny D	nastavitelný časový režim
Zóna 001E	Šatny E	nastavitelný časový režim
Zóna 001F	Šatny F	nastavitelný časový režim
Zóna 001G	Chodba	nastavitelný časový režim

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- zónová regulace průtoku vzduchu – dle nastavitelného časového režimu
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 002 – Rozvodny JZ – V**

Pro větrání prostoru JZ rozveden je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním podstropním provedení, je umístěna pod stropem m. č. 8004. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení je navrženo pro krytí tepelných zisků ve vybraných místnostech – viz níže.

Přírodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,



- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ohřívací díl – elektrický 230 V, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí díl – jednookruhový výparník – chladivo R410a, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- ventilátor – s EC motorem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor s EC motorem,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude zavěšena pod stropem. Stavba zajistí servisní přístup k VZT jednotce.

Sání vzduchu je řešeno přes samostatné potrubí zakončené protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes samostatné výfukové potrubí do venkovního prostředí. Výfukové potrubí je zakončeno protidešťovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Na sání, výfuku a přívodu vzduchu budou osazeny flexibilní tlumiče hluku s vysokým útlumem na nízkých frekvencích. Na sání a výfuku musí být flexibilní tlumiče opatřeny parotěsnou fólií.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní talířové ventily. Koncové prvky osazené do podhledů budou na VZT potrubí napojeny pomocí ohebných hadic.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiva. Jedná se o systém s jednou venkovní jednotkou s proměnným průtokem chladiva. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovní jednotkou, která bude umístěna na střeše objektu, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiva s izolací. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na střeše objektu na ocelové konstrukci, která bude dodávkou profese stavba. Jednotka bude na ocelovou konstrukci osazena přes antivibrační materiál. Cu Potrubí bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Kotvící prvky a podporné konstrukce na střeše objektu zajistí stavba. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a modul na ovládání kondenzační jednotky pomocí ModBus pro každou jednotku.

V místnostech č. 3005, 4005b, 5006, 6006 a 8004 není navrženo přímé chlazení z důvodu malých tepelných zisků od technologie. Profesi silnoproud bylo požadováno větrání s maximální teplotou 25 °C. (Dle informací od profese silnoproud jsou instalované zařízení schopny fungovat do 35 °C.) V těchto místnostech bude monitorována teplota vzduchu.

Provoz zařízení se předpokládá ve dvou režimech – nastavitelný časový režim pro hygienické větrání a režim chlazení výše uvedených místností. Režim chlazení bude aktivován při dosažení horní hranice nastavitelné teploty (např. 25 °C) alespoň v jedné z místností č. 3005, 4005b, 5006, 6006 a 8004. Zařízení bude místnosti větrat ochlazeným vzduchem (chlazení vzduchu na nastavitelnou teplotu) až teplota klesne k nastavitelné spodní hranici teploty vzduchu.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Jednotka je vybavena EC motory, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu nastaveného při zaregulování
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič – teplota regulována dle požadované teploty v jednotlivých místnostech uvedených výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 003 – neobsazeno**

### **Zařízení č. 004 – Rozvodny JV – V**

Pro JV rozvodny je navržen systém totožný se zařízením č. 002.

VZT jednotka je umístěna pod stropem v m. č. 8011.

Pro zajištění chlazení vzduchu na požadovanou teplotu bude instalován chladicí systém s přímým výparem chladiva. Jedná se o systém s jednou venkovní jednotkou s proměnným průtokem chladiva. Přímý výparník bude tvořit součást dodávky vzduchotechnické jednotky a bude dodán včetně eliminátoru kapek. Přímý výparník bude s venkovní jednotkou, která bude umístěna na střeše objektu, propojen pomocí Cu potrubí pro vedení chladiva s izolací. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na střeše objektu na ocelové konstrukci, která bude dodávkou profese stavba. Jednotka bude na ocelovou konstrukci osazena přes antivibrační materiál. Cu Potrubí bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Kotvící prvky a podporné konstrukce na střeše objektu zajistí stavba. Součástí dodávky systému je sada elektronického expanzního ventilu a modul na ovládání kondenzační jednotky pomocí ModBus pro každou jednotku.

V místnostech č. 4118, 5106, 6106 a 8011 není navrženo přímé chlazení z důvodu malých tepelných zisků od technologie. Profesi silnoproud bylo požadováno větrání s maximální teplotou 25 °C. (Dle informací od profese silnoproud jsou instalované zařízení schopny fungovat do 35 °C.) V těchto místnostech bude monitorována teplota vzduchu.

Provoz zařízení se předpokládá ve dvou režimech – nastavitelný časový režim pro hygienické větrání a režim chlazení výše uvedených místností. Režim chlazení bude aktivován při dosažení horní hranice nastavitelné teploty (např. 25 °C) alespoň v jedné z místností č. 4118, 5106, 6106 a 8011. Zařízení bude místnosti větrat ochlazeným vzduchem (chlazení vzduchu na nastavitelnou teplotu) až teplota klesne k nastavitelné spodní hranici teploty vzduchu.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Jednotka je vybavena EC motory, prokabelování je součástí dodávky profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu nastaveného při zaregulování
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič – teplota regulována dle požadované teploty v jednotlivých místnostech uvedených výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 005 – neobsazeno**

### **Zařízení č. 006 – Zázemí 1. PP – V**

Pro prostory zázemí v 1. PP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1. PP (m. č. 0116). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké s lokálním přetlakem v chodbách a podtlakem ve skladech. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky prostoru.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohříváče a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Instalační firma VZT zhotoví a dodá ocelové podstavné rámy pod jednotky výšky 150 mm, které budou vyrovnané dle vodováhy a podložené (mezi podlahou a podstavným rámem) antivibračními sylomerovými podložkami.

Sání vzduchu je řešeno centrálním sacím potrubím přes centrální nasávací kanál z venkovního prostoru- podrobnější popis viz zař. č. 001. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací.

Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu. Společné výfukové potrubí je zakončeno krycí mřížkou s min. 90% volné plochy. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno venkovní požární izolací a tepelnou izolací s oplechováním.

Pro vyrovnání tlakových poměrů v místnosti č. 0123 Potrubní pošta bude místnost propojena s exteriérem potrubím zakončeným podtlakovou a přetlakovou klapkou.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Na sání vzduchu je použito hluktlumící koleno.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní anemostaty, výústky a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní anemostaty, výústky a talířové ventily. Koncové prvky osazené do podhledů budou na centrální VZT potrubí napojeny pomocí ohebných hadic.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu nastaveného při zaregulování
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 007 – Větrání kompresorovny – P, C**

Pro prostory větrání kompresorovny je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním podstropním provedení, je umístěna ve větrané místnosti (m. č. 0119). Větrání prostoru je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 16 až 100 % (1100 až 7000 m<sup>3</sup>/h) čerstvého vzduchu a 0 až 84 % cirkulačního vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty. Zařízení kryje tepelné zisky prostoru od technologie dle podkladů od technologie.

Sestava klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- směšovací komora se směšovacími klapkami se servopohony – servopohony budou dodávkou profese MaR,
- filtrační komora filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- ohřívací díl – elektrický ohřev 400 V – tyče 6x2 kW + 3x1kW,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude zavěšena pod stropem větrané místnosti na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Servisní přístup bude z boku jednotky. Stavba zajistí servisní prostor pro servis zařízení.

Sání vzduchu je řešeno přes centrální sací potrubí z centrálního nasávacího kanálu – podrobnější popis viz zař. č. 001. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu. Společné výfukové potrubí je zakončeno krycí mřížkou s min. 90 % průtočné plochy. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Do vzduchovodů sání a výfuku budou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení.

Přívodní a odvodní element bude s min. 90 % průtočnou plochou.

Dle informací od profese Mediptyny není možný současný chod technologie v m. č. 0119 a 0121. Z důvodu úsporných opatření bylo navrženo jedno zařízení, které bude zajišťovat výměnu čerstvého vzduchu min. 7x/h (tzn. 1100 m<sup>3</sup>/h pro m. č. 0121 nebo 1500 m<sup>3</sup>/h pro m. č. 0119) a odvod tepelné zátěže v místnosti, kde bude v provozu technologie. Poměr čerstvého a cirkulačního vzduchu bude řízen dle venkovních klimatických podmínek s ohledem na minimalizaci potřeby vodního chlazení (free cooling). Přepínání přívodu a odvodu vzduchu do m. č. 0119 nebo 0121 bude pomocí přepínacích klapek s přípravou pro osazení servopohonem (servopohon bude dodávkou profese MaR). Ovládání klapek zajistí profese MaR.

Zařízení bude spouštěno dle provozu technologie buď v m. č. 0119 nebo 0121 v kombinaci s nastavitelným časovým režimem pro provětrání místnosti.

Množství tepelné zátěže v jednotlivých místnostech je uvedeno v 1.7.3.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu dle provozu m. č. 0119 (7000 m<sup>3</sup>/h) nebo m. č. (6000 m<sup>3</sup>/h) dle hodnot nastavených při zaregulování při různých provozních stavech
- směšování – směšování s min. 1100 m<sup>3</sup>/h resp. 1500 m<sup>3</sup>/h čerstvého vzduchu dle venkovní teploty a teploty vzduchu v odvodním vzduchu.
- ohřívač - teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 101 – Expektační pokoj, zázemí – K**

Pro prostory expektačního pokoje a zázemí v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1. PP (m. č. 0116). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky z prostoru, zařízení větrá ochlazeným vzduchem.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl (hrubý předeřev) – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota
- vlhčící komora,
- dohřívací díl (jemný dořev) - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Instalační firma VZT zhotoví a dodá ocelové podstavné rámy pod jednotky výšky 150 mm, které budou vyrovnané dle vodováhy a podložené (mezi podlahou a podstavným rámem) antivibračními sylomerovými podložkami.

Hrubý přehřev bude v provozu v chladném období roku. Jemný dohřev bude v provozu v chladném a teplém období roku.

Součástí VZT systému je vlhčení, které bude umístěno do VZT jednotky, bude použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice bude součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu bude součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, VZT komora zajišťující rozptylovou délku bude řešena jako vodotěsná, vyspádovaná s odvodněním, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI. Součástí dodávky VZT bude parní zvlhčovač s distribuční trubicí včetně separátoru s filtrem, vizuální tlakoměr 0-600 kPa, regulační ventil se servopohonem, odvaděče kondenzátu (vše v nerezovém provedení AISI 304) a montážní sada pro izolované stěny.

Sání vzduchu je řešeno z centrálního sacího potrubí přes nasávací kanál z venkovního prostoru – podrobnější popis viz zař. č. 001. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu – podrobnější popis viz zař. č. 001. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací. Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno venkovní požární izolací a tepelnou izolací s oplechováním.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče. Na sání vzduchu bude použito hluktlumící koleno.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní anemostaty, výústky a talířové ventily. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústky, anemostaty a talířové ventily.

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do šesti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 101A	Chodby, zázemí	nastavitelný časový režim
Zóna 101B	Zázemí expektačního pokoje	nastavitelný časový režim – plný/tlumený, konstantní rozdíl 150 m3/h mezi přívodem a odvodem
Zóna 101C	Stanoviště sester	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti
Zóna 101D	Expektační pokoj	nastavitelný časový režim – plný/tlumený, konstantní rozdíl 300 m3/h mezi přívodem a odvodem
Zóna 101E	Izolace I	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti, konstantní rozdíl 50 m3/h mezi přívodem a odvodem
Zóna 101F	Izolace II	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti, konstantní rozdíl 50 m3/h mezi přívodem a odvodem

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přívodním potrubí

- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 102 – Zámkový sál, crash room – K**

Pro prostory zámkového sálu, crash roomu a přípravy pacienta v 1.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1. PP (m. č. 0116). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty zámkového sálu a zázemí. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl (hrubý přehřev) – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- vlhčicí komora,
- dohřívací díl (jemný dohřev) – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Instalační firma VZT zhotoví a dodá ocelové podstavné rámy pod jednotky výšky 150 mm, které budou vyrovnané dle vodováhy a podložené (mezi podlahou a podstavným rámem) antivibračními syntetickými podložkami.

Hrubý přehřev bude v provozu v chladném období roku. Jemný dohřev bude v provozu v chladném a teplém období roku.

Spodní jednotka (zař. č. 102) musí být uzpůsobena tak, aby na ni bylo možné uložit horní jednotku (zař. č. 106), bez použití dalších vložených profilů/konstrukcí, které by navyšovaly celkovou výšku.

Součástí VZT systému je vlhčení, které bude umístěno do VZT jednotky, bude použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice bude součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu bude součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, VZT komora zajišťující rozptylovou délku bude řešena jako vodotěsná, vypádovaná s odvodněním, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI. Součástí dodávky VZT bude parní zvlhčovač s distribuční trubicí včetně separátoru s filtrem, vizuální tlakoměr 0-600 kPa, regulační ventil se servopohonem, odvaděče kondenzátu (vše v nerezovém provedení AISI 304) a montážní sada pro izolované stěny.

Sání vzduchu je řešeno z centrálního sacího potrubí přes nasávací kanál z venkovního prostoru – podrobnější popis viz zař. č. 001. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu – podrobnější popis viz zař. č. 006. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací. Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno venkovní požární izolací a tepelnou izolací s oplechováním.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče. Na sání vzduchu bude použito hluktlumící koleno.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní čisté nástavce s HEPA filtry a laminární strop s HEPA filtry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústky a odvodní kanály s odvodními mřížkami pod stropem a u podlahy.

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přírodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do dvou samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 102A	Zámkový sál	nastavitelný časový režim – plný/tlumený + spouštění od tlačítka + teplovzdušné vytápění
Zóna 102B	Crash room	nastavitelný časový režim – plný/tlumený + spouštění od tlačítka

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 103 – RTG, SONO, CT – K**

Pro RTG, SONO a CT je navržen systém totožný se zařízením č. 101.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky z prostoru, zařízení větrá ochlazeným vzduchem.

Do vzduchovodů přívodu bude osazen tlumič v hygienickém provedení.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.



Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do tří samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 103A	SONO	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti, konstantní rozdíl 50 m <sup>3</sup> /h mezi přívodem a odvodem
Zóna 103B	RTG	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti, konstantní rozdíl 100 m <sup>3</sup> /h mezi přívodem a odvodem
Zóna 103C	CT	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přívodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 104 – Vyšetřovny, zázemí – K**

Pro vyšetřovny a zázemí je navržen systém totožný se zařízením č. 101.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky z prostoru, zařízení větrá ochlazeným vzduchem.

Do vzduchovodů přívodu bude osazen tlumič v hygienickém provedení.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do devíti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 104A	VYŠETŘOVNY	nastavitelný časový režim
Zóna 104B	ČEKÁRNA I	nastavitelný časový režim – plný/tlumený + regulace průtoku vzduchu na základě čidla CO <sub>2</sub> v odvodním vzduchu, konstantní rozdíl 180 m <sup>3</sup> /h mezi přívodem a odvodem vzduchu
Zóna 104C	ČEKÁRNA II, ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 104D	ČEKÁRNA III	nastavitelný časový režim + regulace průtoku vzduchu na základě čidla CO <sub>2</sub> v odvodním vzduchu
Zóna 104E	AMBULANCE	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti
Zóna 104F	SÁDROVNA	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti
Zóna 10G	RECEPCE, DISPEČINK, SANITÁŘI	nastavitelný časový režim
Zóna 104H	WC	nastavitelný časový režim
Zóna 104I	INVALIDNÍ WC	bez regulace - regulátor konstantního průtoku

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 105 – Ambulance, zázemí – K**

Pro vyšetřovny a zázemí je navržen systém totožný se zařízením č. 101.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Zařízení nekryje tepelné ztráty ani tepelné zisky z prostoru, zařízení větrá ochlazeným vzduchem.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do desíti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 105A	ČEKÁRNA I	nastavitelný časový režim – plný tlumený + regulace průtoku vzduchu na základě čidla CO <sub>2</sub> v odvodním vzduchu
Zóna 105B	CHODBA	nastavitelný časový režim – plný tlumený + regulace průtoku vzduchu na základě čidla CO <sub>2</sub> v odvodním vzduchu
Zóna 105C	ČEKÁRNA II	nastavitelný časový režim – plný tlumený + regulace průtoku vzduchu na základě čidla CO <sub>2</sub> v odvodním vzduchu, konstantní rozdíl 80 m <sup>3</sup> /h mezi přívodem a odvodem vzduchu, min. průtok nastavitelný 50 %
Zóna 105D	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	nastavitelný časový režim + regulace průtoku dle čidla přítomnosti osob
Zóna 105E	AMBULANCE TRAUMA, CHIRURGIE	nastavitelný časový režim
Zóna 105F	AMBULANCE	nastavitelný časový režim
Zóna 105G	SÁDROVNA	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti
Zóna 105H	WC - PACIENTI	nastavitelný časový režim
Zóna 105I	RECEPCE, ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim + regulace průtoku nastavením pomocí ovladače v místnosti
Zóna 105J	INVALIDNÍ WC	bez regulace - regulátor konstantního průtoku

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě

- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 106 – Atrium – spodní část – TVCH, C**

Pro prostory spodní části atria je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 1. PP (m. č. 0116). Větrání prostoru je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 10 až 100 % čerstvého vzduchu a 0 až 90 % cirkulačního vzduchu. Spodní hranice 10 % čerstvého vzduchu bude v chladném období roku. Zařízení kryje část tepelných ztrát (10 kW) a nekryje tepelné zisky prostoru, zařízení větrá ochlazeným vzduchem. Zařízení bude prostor dotápět až v případě, že systém podlahového vytápění v atriu pojede na maximum a nebude v prostoru dosahováno požadované teploty.

Sestava klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- směšovací komora se směšovacími klapkami se servopohony – servopohony budou dodávkou profese MaR,
- filtrační komora s filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Zařízení bude osazeno na VZT jednotce zař. č. 102, která musí být na toto zatížení navržena a musí být uzpůsobena tak, aby horní jednotka mohla být na spodní osazena bez použití dalších vložených profilů/konstrukcí, které by navyšovaly celkovou výšku konstrukce.

V chladném období roku bude množství čerstvého vzduchu 10 %. V příhodných venkovních klimatických podmínkách bude možné využívat vyšší množství čerstvého vzduchu (až 100%) pro větrání spodní části atria s ohledem na minimalizaci energie nutnou pro chlazení prostoru (free cooling).

Sání vzduchu je řešeno z centrálního sacího potrubí přes nasávací kanál z venkovního prostoru – podrobnější popis viz zař. č. 001. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes společné výfukové potrubí do průjezdu – podrobnější popis viz zař. č. 006. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací. Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno venkovní požární izolací a tepelnou izolací s oplechováním.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku budou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení.

Přívodní potrubí bude napojeno do připraveného stavebního kanálu. Do připravených otvorů ve svislé části ve stavebním kanálu, budou osazeny stěnové mřížky s upevňovacím rámem. Před betonáží musí být provedena koordinace mezi dodavatelem VZT a stavbou, kde budou odsouhlaseny místa a velikosti betonáže otvorů a způsob osazení mřížek do vybetonovaného otvoru.

Odvod vzduchu bude z prostoru spodní části atria, kde nad terénem bude osazen odvodní element.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu nastaveného při zaregulování + systém musí umožňovat nastavitelné vzduchové množství
- směšování – směšování s 10% čerstvého vzduchu v chladném období roku, za příznivých klimatických podmínek (free cooling) je možné množství čerstvého vzduchu zvýšit až na 100 %
- ohřivač – teplota regulována na požadovanou hodnotu dle čidla v odvodním vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 201 – Angiosál 1 – K**

Pro zákrokový Angiosál 1 v 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřivače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladič komora – chladná voda 7/13 °C,
- vlhčící komora,
- dohřívací díl - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota při procesu odvlhčování,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,

- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Součástí VZT systému je vlhčení, které je umístěno do VZT jednotky, je použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice je součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, potrubní díl zajišťující rozptylovou délku bude řešen jako vodotěsný, vypádovaný s odvodněním pomocí nátrubku, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní čisté nástavce s hepafiltry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny čtyřhranné vyústky přímo ve vzduchotechnickém potrubí a také v předem připravené dutině, kde odtah bude nad podlahou.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ovládání výkonu parního zvlhčovače
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### ***Zařízení č. 202 – Angiosál 1 – K***

Pro zákrokový Angiosál 2 v 2.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 201.

### ***Zařízení č. 203 – Zázemí angiovyšetřoven – K***

Pro zázemí angiovyšetřoven v 2.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 201.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní čisté nástavce s hepafiltry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny anemostaty, pro odvětrání sociálního zázemí jsou použity talířové ventily.

### ***Zařízení č. 204 – Chodby a pracoviště lékařů – TVCH***

Pro chodby a pracoviště lékařů v 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání

těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- volná komora,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní vířivé anemostaty. Odvod vzduchu je částečně řešen odtahem přes sociální zázemí přes dveřní mřížku pomocí talířového ventilu a druhá část vyšetřoven je řešena přímo odtahem v daném prostoru přes anemostat.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav

- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- protimrazovou ochranu teplovodního ohříváče
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### **Zařízení č. 205 – Hala návštěvníci – TVCH**

Pro Halu návštěvníci a Jídelnu v 2.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 204.

Větrání Haly je přetlakové vůči větrání Jídelny a jejího zázemí, které je podtlakové.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní vířivé anemostaty. Odvod vzduchu je částečně řešen odtahem přes sociální zázemí přes dvevní mřížku pomocí talířového ventilu a částečně přímo v prostoru přes odtažové anemostaty.

### **Zařízení č. 206 – Bufet – TVCH**

Pro Bufet a prodejnu v 2.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 204.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní vířivé anemostaty. Odvod vzduchu je řešen mřížkami, které jsou osazeny přímo v odtažovém potrubí a pomocí zákrytů, které jsou navrženy dle použité technologie. Výfukové potrubí bude požárně izolované.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je na střeše potrubí je zakončené výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

### **Zařízení č. 207 – Strojovna vzduchotechniky – V**

Pro strojovnu vzduchotechniky v 2.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohříváče a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekupérátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu i odvodu vzduchu jsou čtyřhranné vyústky.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### ***Zařízení č. 301 – Centrální sterilizace – Šatnové zázemí – TVCH***

Pro šatny a hygienické zázemí ve 3. a 4.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,



- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- volná komora,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní vířivé anemostaty. Pro odvod vzduchu jsou osazeny čtyřhranné výústky a anemostaty.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### ***Zařízení č. 302 – Centrální sterilizace – Nečistá strana – TVCH***

Pro Centrální sterilizaci – zóny nečistá, dekontaminační a přípravy a setování v 3.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí

podtlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- vlhčicí komora,
- dohřívací díl - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota při procesu odvlhčování,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Součástí VZT systému je příprava pro případné vlhčení, které je možno umístit do VZT jednotky či přívodního vzduchovodu.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté návstavce s hepafiltry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny čtyřhranné vyústky. Dle lékařské technologie jsou nad myčkami připravené odtahy o pr. 100mm,

jedna odbočka bude odtahovat 150 m<sup>3</sup>/h. Dále dle požadavků lékařské technologie budou odtahovány mycí automaty na kontejnery o vzduchovém výkonu 600 m<sup>3</sup>/h, dále budou odtahovány dezinfekční automaty o vzduchovém výkonu 350 m<sup>3</sup>/h. Všechny tyto odtahy poběží kontinuálně, všechny tyto zařízení musí mít možnost provětrávacích otvorů, např. mřížky. Veškeré odtahové větve pro tyto zařízení budou osazeny ručními regulačními klapkami pro správné nastavení množství odtahovaného vzduchu. Nad parními sterilizátory budou v podhledu osazeny mřížky pro odvod vysálaného tepla. Z důvodu vysoké teploty/ vlhkosti odtahovaného media z výše uvedených zařízení budou napojovací trubky a část páteřního potrubí v nerezovém provedení.

V nejnižším místě, tedy ve strojovně vzduchotechniky bude v odtahové části potrubí (koleno) možnost odvést případný kondenzát.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ovládání výkonu parního zvlhčovače
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřivače
- ohřivač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřivač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### ***Zařízení č. 303 – Centrální sterilizace – Čistá strana – TVCH***

Pro Centrální sterilizaci – zóna čisté sterilizace v 3.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 302.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté nástavce s hepafiltry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny čtyřhranné výústky

### ***Zařízení č. 304 – Centrální sterilizace – Chodby, lékařská pracoviště – TVCH***

Pro chodby a pracoviště lékařů v 3.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřivače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrací odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladič komora – chladná voda 7/13 °C,
- volná komora,

- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní vířivé anemostaty. Pro odvod vzduchu jsou osazeny a anemostaty. Šatny a pracovny lékařů jsou odtahovány přes sociální zázemí pomocí dveřní mřížky talířovými ventily, které jsou propojeny se spiro potrubím pomocí ohebné hadice s útlumem hluku.

Na přívodu i odvodu do Seminární místnosti jsou osazeny uzavírací klapky se servopohony, které na základě čidla kvality vzduchu (obsah CO<sub>2</sub> v odvodním potrubí), budou měnit dle obsazenosti místnosti průtok vzduchu. Zařízení bude pracovat s proměnným průtokem vzduchu.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – ovládání otáček přírodního a odvodního ventilátoru následně:
- přírodní ventilátor bude ovládán na základě stálého statického tlaku v potrubí
- odvodní ventilátor dle otáček přírodního ventilátoru (po dodržení stálého celkového poměru přiváděného a odváděného vzduchu
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- ovládání uzavíracích klapek v potrubí dle využívání jednotlivých zasedacích místností
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### **Zařízení č. 305 – Neobsazeno**

### **Zařízení č. 306 – Lůžková část - Neurochirurgie – TVCH**

Pro Lůžkovou část neurochirurgie v 3.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 302.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

Koncovými elementy přívodu vzduchu do jednotlivých pokojů jsou přívodní výústky se směrovou regulací proudu vzduchu ve sdružené výústce společně s přívodní výústkou cirkulačního chladicího fan-coilu (zař. č. FC303). Přívody vzduchu do jednotlivých pokojů budou opatřeny přeslechovým tlumičem hluku a kruhovou regulační klapkou ručně ovládanou, pro správné zaregulování vzduchu. Odvod vzduchu bude přes hygienické zázemí pomocí talířových ventilů, napojených přes ohebné potrubí s útlumem hluku na sběrný odvodní vzduchovod. Do ostatních místností je vzduch přiváděn i odvá přes vířivé výústky též s přeslechovými tlumiči hluku a kruhovou regulační klapkou ručně ovládanou. Prostory sociálního zázemí jsou odtahovány pomocí talířových ventilů. Přívodní potrubí, které propojuje chladicí jednotku a přívodní box s mřížkou bude izolováno parotěsnou izolací o tl. min. 19mm.

### **Zařízení č. 307 – Lůžková část – Dětská chirurgie – TVCH**

Pro Lůžkovou část Dětské chirurgie v 3.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 302.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké.

Koncovými elementy přívodu vzduchu do jednotlivých pokojů jsou přívodní výústky se směrovou regulací proudu vzduchu ve sdružené výústce společně s přívodní výústkou cirkulačního chladicího fan-coilu (zař. č. FC303). Přívody vzduchu do jednotlivých pokojů budou opatřeny přeslechovým tlumičem hluku a kruhovou regulační klapkou ručně ovládanou, pro správné zaregulování vzduchu. Odvod vzduchu bude přes hygienické zázemí pomocí talířových ventilů, napojených přes ohebné potrubí s útlumem hluku na sběrný odvodní vzduchovod. Do ostatních místností je vzduch přiváděn i odváděn přes vířivé výústky též s přeslechovými tlumiči hluku a kruhovou regulační klapkou ručně ovládanou. Prostory sociálního zázemí jsou odtahovány pomocí talířových ventilů. Přívodní potrubí, které propojuje chladicí jednotku a přívodní box s mřížkou bude izolováno parotěsnou izolací o tl. min. 19mm.

### **Zařízení č. 401 – Septická část – Chodby, zázemí 1 – TVCH**

Toto vzduchotechnické zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. 402 – Septická část – Robotický operační sál vč. zázemí – K**

Toto vzduchotechnické zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. 403 – Septická část – Operační sál 9 – K**

Toto vzduchotechnické zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. 404 – Septická část – Operační sál 10 – K**

Toto vzduchotechnické zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. 405 – Septická část – Zázemí operačních sálů – K**

Toto vzduchotechnické zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. 406 – Aseptická část – Čistá chodba vč. Příslušenství I. – TVCH**

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Součástí VZT systému je vlhčení, které je umístěno do VZT jednotky, je použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice je součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, potrubní díl zajišťující rozptylovou délku bude řešen jako vodotěsný, vyspádovaný s odvodněním pomocí nátrubku, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté nástavce s hepafiltry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny anemostaty. Sociální zázemí bude odtahováno pomocí talířových ventilů.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ovládání výkonu parního zvlhčovače
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### ***Zařízení č. 407 – Aseptická část – Čistá chodba vč. Příslušenství II. – TVCH***

Pro Aseptickou část – Čistá chodba a příslušenství II. ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 406.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovno tlakové.

### ***Zařízení č. 408 – Aseptická část – Nečistá chodba vč. Příslušenství – TVCH***

Pro Aseptickou část – Čistá chodba a příslušenství II. ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 406.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové.

### ***Zařízení č. 409 – Aseptická část – Operační sál 1 – K***

Pro Aseptickou část – Operační sál 1 ve 4.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrací odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C,
- vlhčicí komora,

- dohřívací díl - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota při procesu odvlhčování,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami, umožňující cirkulaci vzduchu při neprobíhající činnosti v zákrokovém sálu,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Součástí VZT systému je vlhčení, které je umístěno do VZT jednotky, je použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice je součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, potrubní díl zajišťující rozptylovou délku bude řešen jako vodotěsný, vyspádovaný s odvodněním pomocí nátrubku, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

V rámci vestavby operačního sálu bude přívodní potrubí napojeno na laminární pole, přesná pozice dle podložených výkresů vestavby. Odtahové potrubí bude napojeno na odtahové kanály, které jsou předem dané vestavbou operačního sálu. Odtahové kanály obsahují mřížky a regulační klapky. Část znehodnoceného vzduchu bude odtahována pod stropem a část nad podlahou.

***Prostor je operačního sálu je větrán přetlakově, s tím že přebytečný vzduchu bude přefukován do zázemí operačního sálu přes talířové ventily, které budou nastaveny na min. přetlak 15 Pa.***

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ovládání výkonu parního zvlhčovače



- protimrazovou ochranu teplovodního ohřivače
- ohřivač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřivač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### **Zařízení č. 410 – Aseptická část – Operační sál 2 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 2 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 411 – Aseptická část – Operační sál 3 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 3 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 412 – Aseptická část – Zázemí operačních sálů 1, 2, 3 – K**

Pro Aseptickou část – Zázemí operačních sálů ve 4.NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 2.NP (m. č. 2062a). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do uvedeného prostoru zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřivače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50%, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladič komora – chladná voda 7/13 °C,
- vlhčicí komora,
- dohřívací díl - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota při procesu odvlhčování,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu čerstvého vzduchu v případě odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumicí vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,

- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání výfukového vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky.

Součástí VZT systému je vlhčení, které je umístěno do VZT jednotky, je použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice je součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu je součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, potrubní díl zajišťující rozptylovou délku bude řešen jako vodotěsný, vypádaný s odvodněním pomocí nátrubku, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací kanál z venkovního prostoru, kanál je zakončený protidešťovou žaluzií. Potrubí sání čerstvého vzduchu bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfuk vzduchu je řešen přes výfukový kanál do venkovního prostoru, který je zakončený výfukovou žaluzií.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče.

Potrubí přívodu bude v těsném provedení odpovídající třídě těsnosti III (dle PK 120036). Ostatní potrubí ve třídě těsnosti II.

Koncovými elementy jsou součástí vestavby. Přesné polohy elementů jsou převzaty z položených výkresů. Přívodní čisté nástavce budou napojeny z páteřního čtyřhranného potrubí pomocí kruhového spiro potrubí, samotné propojení spiro potrubí s koncovým elementem se provede pomocí ohebné hadice s útlumem hluku.

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky profese MaR.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla
- ovládání výkonu parního zvlhčovače
- protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v odvodním potrubí
- monitorování všech provozních a poruchových veličin, zejména pak:
  - stav zanešení filtru
  - teploty vzduchu za jednotkou
  - polohy uzavíracích klapek

### **Zařízení č. 413 – Aseptická část – Operační sál 4 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 4 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 414 – Aseptická část – Operační sál 5 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 5 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.  
Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 415 – Aseptická část – Zázemí operačních sálů 4, 5 – K**

Pro Aseptickou část – Zázemí operačních sálů 4 a 5 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 412.  
Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové.

### **Zařízení č. 416 – Aseptická část – Operační sál 6 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 6 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.  
Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 417 – Aseptická část – Operační sál 7 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 7 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.  
Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 418 – Aseptická část – Operační sál 8 – K**

Pro Aseptickou část – Operační sál 8 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 409.  
Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

### **Zařízení č. 419 – Aseptická část – Zázemí operačních sálů 6, 7, 8 – K**

Pro Aseptickou část – Zázemí operačních sálů 6, 7 a 8 ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 412.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí podtlakové.

### **Zařízení č. 420 – Pooperační pokoje – K**

Pro Pooperační pokoje ve 4.NP je navržen systém totožný se zařízením č. 412.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní vířivé anemostaty. Pro odvod vzduchu přímo pooperačních pokojů budou přímo do vzduchotechnického potrubí osazeny mřížky s regulací, pracovní zázemí bude odtahováno pomocí anemostatů. Sociální zázemí bude odtahováno přes talířové ventily, které jsou propojeny se spiro potrubím pomocí ohebné hadice s útlumem hluku.

Na přírodní větev pro západní stranu bude do vzduchotechnického potrubí osazena uzavírací klapka se servopohonem, která bude řízená teplotním čidlem, které bude umístěno v tomto prostoru. Jakmile teplota

v tomto prostoru klesne pod 21°C, uzavírací klapka seškrtí průtok vzduchu.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Zařízení bude regulováno následujícím

způsobem:

-ovládání zavírací klapky v závislosti na výstupu z teplotního čidla.

### **Zařízení č. 501 – Lůžkové oddělení chirurgie – K**

Z důvodu etapizace výstavby bude zař. č. 501 realizováno ve dvou fázích. Ve Fázi I. budou osazeny jen nezbytně nutné VZT potrubí. Jedná se o osazení min. 0,5 m VZT potrubí před požární klapkou 501.471 a 501.472 směrem do strojovny VZT (m. č. 7088). VZT potrubí bude ve strojovně zaslepeno. Dále budou realizovány horizontální rozvody s požární izolací od výše jmenovaných požárních klapek směrem k šachtě a

stoupací potrubí ze 7. NP, které bude ukončeno pod stropem 6. NP, kde bude zaslepeno. Stavba zajistí požární SDK opláštění po dobu Fáze I.

Stavba zajistí prostupy s požárním dotěsněním po dobu Fáze I z 6. NP do 5. NP.

Dále bude ve Fázi I realizováno centrální sání – výkazově uvažováno pod zař. č. 501. Z transportních důvodů potrubních dílů bude muset být část potrubí pod heliportem realizována z předizolovaného potrubí určeného pro venkovní použití. Centrální sání bude zakončeno protidešťovým krytem zapuštěným s min. 90% volné plochy. Ve výrobní dokumentaci musí být detailně řešeno napojení pozinkovaného potrubí na předizolované potrubí.

Ve fázi I bude realizováno částečně potrubí výfuku. Potrubí výfuku bude ve strojovně 100 mm od stropu zaslepeno. Dále budou realizovány potrubní rozvody od zaslepení až po výfukový element. Potrubí výfuku bude izolováno venkovní izolací s oplechováním.

Ve Fázi I budou osazené požární klapky plnohodnotně funkční (dopad do ELE, EPS, MaR).

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Potrubí výfuku, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky.

**Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

### ***Zařízení č. 502 – Lůžkové oddělení cévní chirurgie – K***

Z důvodu etapizace výstavby bude zař. č. 502 realizováno ve dvou fázích. Ve Fázi I. budou osazeny jen nezbytně nutné VZT potrubí. Jedná se o osazení min. 0,5 m VZT potrubí před požární klapkou 502.471 a 502.472 směrem do strojovny VZT (m. č. 7088). VZT potrubí bude ve strojovně zaslepeno. Dále budou realizovány horizontální rozvody s požární izolací od výše jmenovaných požárních klapek směrem k šachtě a stoupací potrubí ze 7. NP, které bude ukončeno pod stropem 6. NP, kde bude zaslepeno. Stavba zajistí požární SDK opláštění po dobu Fáze I.

Stavba zajistí prostupy s požárním dotěsněním po dobu Fáze I z 6. NP do 5. NP.

Dále bude ve Fázi I realizováno centrální sání – výkazově uvažováno pod zař. č. 501. Z transportních důvodů potrubních dílů bude muset být část potrubí pod heliportem realizována z předizolovaného potrubí určeného pro venkovní použití. Centrální sání bude zakončeno protidešťovým krytem zapuštěným s min. 90% volné plochy. Ve výrobní dokumentaci musí být detailně řešeno napojení pozinkovaného potrubí na předizolované potrubí.

Ve fázi I bude realizováno částečně potrubí výfuku. Potrubí výfuku bude ve strojovně 100 mm od stropu zaslepeno. Dále budou realizovány potrubní rozvody od zaslepení až po výfukový element. Potrubí výfuku bude izolováno venkovní izolací s oplechováním.

Ve Fázi I budou osazené požární klapky plnohodnotně funkční (dopad do ELE, EPS, MaR).

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

### ***Zařízení č. 601 – Lůžkové oddělení chirurgie – K***

Z důvodu etapizace výstavby bude zař. č. 601 realizováno ve dvou fázích. Ve Fázi I. budou osazeny jen nezbytně nutné VZT potrubí. Jedná se o osazení min. 0,5 m VZT potrubí před požární klapkou 601.471 a 601.472 směrem do strojovny VZT (m. č. 7088). VZT potrubí bude ve strojovně zaslepeno. Dále budou realizovány horizontální rozvody s požární izolací od výše jmenovaných požárních klapek směrem k šachtě a stoupací potrubí ze 7. NP, které bude ukončeno pod stropem 6. NP, kde bude zaslepeno. Stavba zajistí požární SDK opláštění po dobu Fáze I.

Ve fázi I bude realizováno částečně potrubí výfuku. Potrubí výfuku bude ve strojovně 100 mm od stropu zaslepeno. Dále budou realizovány potrubní rozvody od zaslepení až po výfukový element. Potrubí výfuku bude izolováno venkovní izolací s oplechováním.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Ve Fázi I budou osazené požární klapky plnohodnotně funkční (dopad do ELE, EPS, MaR).

### **Zařízení č. 602 – Lůžkové oddělení cévní chirurgie – K**

Z důvodu etapizace výstavby bude zař. č. 602 realizováno ve dvou fázích. Ve Fázi I. budou osazeny jen nezbytně nutné VZT potrubí. Jedná se o osazení min. 0,5 m VZT potrubí před požární klapkou 602.471 a 602.472 směrem do strojovny VZT (m. č. 7088). VZT potrubí bude ve strojovně zaslepeno. Dále budou realizovány horizontální rozvody s požární izolací od výše jmenovaných požárních klapek směrem k šachtě a stoupací potrubí ze 7. NP, které bude ukončeno pod stropem 6. NP, kde bude zaslepeno. Stavba zajistí požární SDK opláštění po dobu Fáze I.

Dále bude realizováno potrubí výfuku. Bude proveden potrubní díl, který prochází ze strojovny VZT na fasádu objektu, tak aby mohl být prostup dotěsněn. Potrubní díl bude ze strany strojovny zaslepen a izolován tak, aby bylo možné jeho bezproblémové napojení ve Fázi II. Potrubí výfuku bude zakončeno protidešťovou žaluzií.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Ve Fázi I budou osazené požární klapky plnohodnotně funkční (dopad do ELE, EPS, MaR).

### **Zařízení č. 603 – ATRIUM – HORNÍ ČÁST – P, C**

Pro prostory horní části atria je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 7. NP (m. č. 7088). Větrání prostoru je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující s 10 až 100 % čerstvého vzduchu a 0 až 90 % cirkulačního vzduchu. Spodní hranice 10 % čerstvého vzduchu bude v chladném období roku. Zařízení kryje část tepelných ztrát (20 kW) a kryje tepelné zisky sluneční radiací. Zařízení bude prostor dotápět až v případě, že systém podlahového vytápění v atriu pojede na maximum a nebude v prostoru dosahováno požadované teploty.

Sestava klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- směšovací komora se směšovacími klapkami se servopohony – servopohony budou dodávkou profese MaR; směšovací klapky budou provedeny tak, aby bylo možné je servisovat zevnitř jednotky,
- filtrační komora s filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- chladicí komora – chladná voda 7/13 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- ohřívací díl – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Součástí rámu budou výškově stavitelné nožičky, které budou uloženy na podlahovou konstrukci přes antivibrační materiál pro zamezení přenosu vibrací do stavební konstrukce. Na zař. č. 603 bude ve II. fázi osazena VZT jednotka zař. č. 602. Zař. č. 603 musí být na toto zatížení navržena a musí být uzpůsobena tak, aby horní jednotka mohla být na spodní osazena bez použití dalších vložených profilů/konstrukcí, které by navyšovaly celkovou výšku konstrukce.

Sání vzduchu je řešeno přes společné sání z venkovního prostoru popsaného u z. č. 501.

Výfuk vzduchu je veden samostatným potrubím na střechu objektu, kde je zakončen dvojicí protidešťových žaluzií. Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno tepelnou izolací s oplechováním.

Do vzduchovodu přívodu, odvodu, sání a výfuku jsou osazeny tlumiče hluku ve standardním provedení. Na odvodu vzduchu bude použito hluktlumící koleno.

Potrubí odvodu, které je vedeno nad budoucím zař. č. 602 musí být vedeno co nejvíce pod stropem s ohledem na budoucí instalaci zař. č. 602.

Jako přívodní element pro ofuk prosklené části atria budou použity přívodní směrovatelné dýzy. Část dýz bude v teplém období roku uzavřena pomocí klapky se servopohonem (dodávka MaR). Stavba musí zajistit horolezecké úchyty pro možnost případného upravení směru proudění vzduchu. Konečná poloha dýz odpovídá požadavkům stavby na prostorové umístění stavby.

Odvod vzduchu bude z protějších rohů atria zakončený mřížkou s min. 90 % volné průtočné plochy.

V případě přiletu vrtulníku bude zařízení vypnuto. Viz popis u zař. č. 701.

Potrubí přívodu, odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního průtoku vzduchu nastaveného při zaregulování + systém musí umožňovat nastavitelné vzduchové množství
- směšování – směšování s 10% čerstvého vzduchu v chladném období roku, za příznivých klimatických podmínek (free cooling) je možné množství čerstvého vzduchu zvýšit až na 100 %
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu dle čidla v odvodním vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 701 – ARO – K**

Pro prostory ARO v 7. NP je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojovně VZT v 7. NP (m. č. 7088). Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení nekryje tepelné ztráty větraných prostorů. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohříváče a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° odpovídající třídě filtru ePM 1 - 50% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami (servopohon dodávka MaR),
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ohřívací díl (hrubý předeřev) – topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- chladič komora – chladná voda 7/13 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota
- vlhčící komora,

- dohřívací díl (jemný dohřev) - topná voda 70/50 °C, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- filtrační komora s 2° filtrace odpovídající třídě filtru ePM 1 - 85% - výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem odpovídající třídě filtru ePM 10 - 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- vyjímatelný tlumič hluku,
- ventilátor – motor s frekvenčním měničem – FM vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotka bude osazena na rámu, který je součástí dodávky VZT jednotky. Instalační firma VZT zhotoví a dodá ocelové podstavné rámy pod jednotky výšky 150 mm, které budou vyrovnané dle vodováhy a podložené (mezi podlahou a podstavným rámem) antivibračními sylomerovými podložkami.

Hrubý předeřev bude v provozu v chladném období roku. Jemný dohřev bude v provozu v chladném a teplém období roku.

Součástí VZT systému je vlhčení, které bude umístěno do VZT jednotky, bude použit systém parního vlhčení pomocí distribuční trubice do komory VZT jednotky, distribuční trubice bude součástí dodávky profese VZT a odvod kondenzátu bude součástí profese ZTI. Popis distribuční trubice viz bod 2.3.3. Umístění distribuční trubice bude v souladu s instalačními podmínkami daného výrobce, VZT komora zajišťující rozptylovou délku bude řešena jako vodotěsná, vypádovaná s odvodněním, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI. Součástí dodávky VZT bude parní zvlhčovač s distribuční trubicí včetně separátoru s filtrem, vizuální tlakoměr 0-600 kPa, regulační ventil se servopohonem, odvaděče kondenzátu (vše v nerezovém provedení AISI 304) a montážní sada pro izolované stěny.

Sání vzduchu je řešeno přes společné sací potrubí, které je více popsáno u zař. č. 501.

Předpokládá se, že v případě příletu vrtulníku větrání 5. NP až 7. NP přejde do útlumového provozu. Četnost přistání vrtulníku je definována ze strany zástupců nemocnice cca 3x za měsíc. Doba útlumového provozu se předpokládá max. 30 minut. Útlumový provoz znamená, že dojde k vypnutí zařízení č. 603 (atrium) a zařízení pro lůžkové oddělení (zařízení č. 501, 502, 601 a 602), které je vybaveno otvíravými okny. A současně zařízení pro ARO a JIP (z. č. 701, 702, 703 a 704) bude provozováno v útlumovém režimu s možností uživatelského nastavení stupně útlumu.

Do vzduchovodů přívodu je osazen tlumič v hygienickém provedení, do potrubí na odvodu, sání a výfuku jsou osazeny standardní tlumiče. Na sání vzduchu bude osazeno hluktlumící koleno.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní čisté nástavce s HEPA filtry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní vyústky a odvodní kanály s odvodními mřížkami pod stropem a u podlahy.

Výfuk vzduchu je realizován samostatným potrubím, které je zakončeno krycím sítem s min. 90 % volné plochy a je zakončeno na hraně heliportu. Z prostorových důvodů bude realizováno atypické potrubí v trojúhelníkovém tvaru.

Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do dvanácti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 701A	ŠATNY	nastavitelný časový režim
Zóna 701B	ZÁPADNÍ FASÁDA	nastavitelný časový režim
Zóna 701C	MONITOROVÁNÍ, ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 701D	LŮŽKOVÝ POKOJ JV	nastavitelný časový režim
Zóna 701E	LŮŽKOVÉ POKOJE V	nastavitelný časový režim
Zóna 701F	LŮŽKOVÉ POKOJE V II	nastavitelný časový režim
Zóna 701G	DEKONTAMINACE	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %, konstantní rozdíl 80 m3/h
Zóna 701H	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %,
Zóna 701I	LÉKAŘ	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %,
Zóna 701J	DENNÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %,
Zóna 701K	ADMINISTRATIVA	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %,
Zóna 701L	SILNORPOUD	bez regulace – regulátor konstantního průtoku

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přívodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 702 – JIP Intermediární péče – K**

Zařízení pro větrání JIP v 7. NP je totožné jako zařízení č. 701.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Zařízení nekryje tepelné ztráty větraných prostorů. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Sání vzduchu je řešeno přes společné sací potrubí, které je více popsáno u zař. č. 501.

Výfuk vzduchu je realizován samostatným potrubím, které je zakončeno krycím sítem s min. 90 % volné plochy a je zakončeno na hraně heliportu. Z prostorových důvodů bude realizováno atypické potrubí v trojúhelníkovém tvaru.

Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté nástavce s HEPA filtry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výústky a odvodní kanály s odvodními mřížkami pod stropem a u podlahy.

V případě příletu vrtulníku bude zařízení provozováno v útlumovém režimu – podrobnější popis viz zař. č. 701.



V m. č. 7078b EL. PBŘ byla profesí ELE definována hodnota vysálaného tepla. Profese ELE nechtěla chlazení řešit pomocí SPLIT systému. Byl navržen průtok vzduchu, který dokáže uchládit 170 W při  $\Delta t = 8$  K. Skutečná hodnota vysálaného tepla dle informací profese ELE bude cca 80 W. Teplota přírodního vzduchu je závislá na teplotě v chodbě, tzn. teplota v m. č. 7180b a 7078b bude ovlivňována teplotou v chodbě, ze které je vzduch odtažován. Dle informací profese ELE navržené technologie jsou schopny pracovat i při teplotě 35 °C.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do deseti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 702A	ŠATNY	nastavitelný časový režim
Zóna 702B	MONITOROVÁNÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 702C	ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 702D	LÉKAŘ	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 702E	STANOVIŠTĚ SESTRA	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 702F	LŮŽKOVÉ POKOJE Z	nastavitelný časový režim
Zóna 702G	LŮŽKOVÝ POKOJ SZ	nastavitelný časový režim
Zóna 702H	LŮŽKOVÝ POKOJ S	nastavitelný časový režim
Zóna 702I	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 702J	DEKONTAMINACE	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %, konstantní rozdíl 50 m3/h

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přírodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

### **Zařízení č. 703 – JIP zvýšená péče – K**

Zařízení pro větrání JIP v 7. NP je totožné jako zařízení č. 701.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Zařízení nekryje tepelné ztráty větraných prostorů. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Sání vzduchu je řešeno přes společné sací potrubí, které je více popsáno u zař. č. 502.

Výfuk vzduchu je realizován samostatným potrubím, které je zakončeno krycím sítem s min. 90 % volné plochy a je zakončeno na hraně heliportu. Z prostorových důvodů bude realizováno atypické potrubí v trojúhelníkovém tvaru.

Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přívodní čisté nástavce s HEPA filtry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní výstky a odvodní kanály s odvodními mřížkami pod stropem a u podlahy.

Z transportních důvodů potrubních dílů bude muset být část potrubí výfuku pod heliportem realizována z předizolovaného potrubí určeného pro venkovní použití. Ve výrobní dokumentaci musí být detailně řešeno napojení pozinkovaného potrubí na předizolované potrubí. Potrubí výfuku bude zakončeno protidešťovou žaluzií.

V případě přiletu vrtulníku bude zařízení provozováno v útlumovém režimu – podrobnější popis viz zař. č. 701.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přívodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do dvanácti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 703A	ŠATNY	nastavitelný časový režim
Zóna 703B	ZÁPADNÍ FASÁDA	nastavitelný časový režim
Zóna 703C	MONITOROVÁNÍ, ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 703D	LŮŽKOVÝ POKOJ JZ	nastavitelný časový režim
Zóna 703E	LŮŽKOVÝ POKOJ Z	nastavitelný časový režim
Zóna 703F	LŮŽKOVÉ POKOJE Z II	nastavitelný časový režim
Zóna 703G	DEKONTAMINACE	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %, konstantní rozdíl 80 m3/h
Zóna 703H	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 703I	LÉKAŘ	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 703J	DENNÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 703K	MEDICI	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 703L	SILNOPROUD	bez regulace – regulátor konstantního průtoku

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu
- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přívodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

## Zařízení č. 704 – JIP – K

Zařízení pro větrání JIP v 7. NP je totožné jako zařízení č. 701.

Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí přetlakové. Zařízení nekryje tepelné ztráty větráných prostorů. Zařízení je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání od profese technologie.

Sání vzduchu je řešeno přes společné sací potrubí, které je více popsáno u zař. č. 502.

Výfuk vzduchu je realizován samostatným potrubím, které je zakončeno krycím sítem s min. 90 % volné plochy a je zakončeno na hraně heliportu. Z prostorových důvodů bude realizováno atypické potrubí v trojúhelníkovém tvaru.

Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

Koncovými elementy přívodu vzduchu jsou přírodní čisté nástavce s HEPA filtry. Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní vyústky a odvodní kanály s odvodními mřížkami pod stropem a u podlahy.

V případě příletu vrtulníku bude zařízení provozováno v útlumovém režimu – podrobnější popis viz zař. č. 701.

V m. č. 7180b EL. PBŘ byla profesí ELE definována hodnota vysálaného tepla. Profese ELE nechtěla chlazení řešit pomocí SPLIT systému. Byl navržen průtok vzduchu, který dokáže uchlazit 170 W při  $\Delta t = 8$  K. Skutečná hodnota vysálaného tepla dle informací profese ELE bude cca 80 W. Teplota přírodního vzduchu je závislá na teplotě v chodbě, tzn. teplota v m. č. 7180b a 7078b bude ovlivňována teplotou v chodbě, ze které je vzduch odtahován. Dle informací profese ELE navržené technologie jsou schopny pracovat i při teplotě 35 °C.

Potrubí odvodu, sání a výfuku bude v třídě těsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu bude v třídě těsnosti min. C (dle ČSN EN 1507).

Profese ZTI bude dodávat sifony k VZT jednotkám.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Další požadavky na profese viz příloha č. 1A, která je nedílnou součástí technické zprávy.

Přírodní + odvodní potrubní síť je rozčleněna do deseti samostatně regulovatelných zón přes regulátory proměnného průtoku. Jsou uvažovány následující zóny a způsob regulace:

Zóna 704A	ŠATNY	nastavitelný časový režim
Zóna 704B	MONITOROVÁNÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 704C	ZÁZEMÍ	nastavitelný časový režim
Zóna 704D	LÉKAŘ	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 704E	STANOVIŠTĚ SESTRA	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 704F	LŮŽKOVÉ POKOJE V	nastavitelný časový režim
Zóna 704G	LŮŽKOVÝ POKOJ SV	nastavitelný časový režim
Zóna 704H	LŮŽKOVÝ POKOJ S	nastavitelný časový režim
Zóna 704I	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %
Zóna 704J	DEKONTAMINACE	regulace průtoku vzduchu ovladačem z prostoru od minimální nastavitelné hodnoty až po 100 %, konstantní rozdíl 50 m3/h

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem. Frekvenční měniče vč. prokabelování s motorem ventilátoru bude dodávkou profese MaR. Zařízení bude regulováno následujícím způsobem:

- ventilátory – udržování konstantního tlaku vzduchu v potrubí pro daný provozní stav
- ohřívač – teplota regulována na požadovanou hodnotu přírodního vzduchu

- chladič - teplota regulována na požadovanou hodnotu odvodního vzduchu
- dohříváč – teplota regulována na požadovanou hodnotu přívodního vzduchu po hrubém ohřevu resp. po odvlhčení v létě
- vlhčení - udržování vlhkosti v prostoru na základě čidla v přívodním potrubí
- zónová regulace průtoku vzduchu – podrobný popis uveden výše
- monitorování všech provozních veličin

***Zařízení č. C101 – Dveřní clona – C,***

***Zařízení č. C102 – Dveřní clona – C,***

***Zařízení č. C103 – Dveřní clona – C,***

***Zařízení č. C104 – Dveřní clona – C***

Hlavní vstupy do objektu z exteriéru budou chráněny vzduchovou clonou v komfortním provedení. Zařízení pracuje s cirkulačním vzduchem a eliminuje pronikání chladného vzduchu do objektu. Prvek bude v horizontálním provedení, bude umístěn nad vstupními dveřmi. Výkonové a rozměrové parametry jsou uvedeny v příloze TZ č. 1 a ve výkrese. Topný výkon je navržen na stupeň otáček č. 5 (maximum). Je navržena vzduchová clona s teplovodním ohřevem, filtrem a opláštěním. Součástí dveřní clony je i filtr, který slouží jako ochrana výměníku.

Napájení zajistí profese MaR. Ovládání zajistí profese MaR na základě teploty v zádveři, případně možnost od dveřního kontaktu. Stavba zajistí, že součástí dodávky dveří bude integrovaný dveřní kontakt. Stupně výkonu ventilátoru je možné regulovat od venkovní teploty. Napojení na topnou vodu, včetně regulačního uzlu, zajistí profese ÚT.

***Zařízení č. FC01 – Chlazení místností (do 3,1 kW) – C,***

***Zařízení č. FC02 – Chlazení místností (do 6,7 kW) – C,***

***Zařízení č. FC03 – Chlazení místností (do 4,3 kW) – C***

Z důvodu etapizace výstavby bude výstavba objektu prováděna ve dvou fázích. Ve fázi I nebudou realizovány chladicí jednotky v 5. a 6. NP, protože budou realizovány ve fázi II.

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 3,1 kW, resp. 6,7 kW, resp. 4,3 kW) je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Systém sestává z vnitřních jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dopojení chladicím médiem přes regulační ventily a popř. nástěnného ovladače s možností regulace výkonu ventilátoru a chladicího výkonu na základě požadované teploty (systém řízení je dodávkou profese MaR). Regulační uzel je dodávkou profese CHL.

Jsou navrženy vnitřní kazetové jednotky. Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI. Součástí dodávky kazetových jednotek bude i čerpadlo kondenzátu. Napájení zajistí profese MaR. Profese ELE bude napájet rozvaděč MaR. Dopojení chladné vody 7/13 °C profese CHL. Systém vodního chlazení bude možné provozovat při teplotě exteriéru nad 5 °C.

Ovládání vnitřních jednotek je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s termostatem (každá místnost samostatně – dodávka MaR včetně prokabelování) nebo z centrálního velínu. Umístění ovladačů je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. osluněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiéru. Součástí dodávky profese VZT je pouze samotná jednotka, ventilové vybavení je dodávkou profese CHL.

V případě kazetových jednotek se jedná o „stropní“ provedení FC, jsou tyto FC vybaveny sběrnou vaničkou pro zachyt vzniklého kondenzátu. Po jejím naplnění je kondenzát odveden do odpadu čerpadlem odvodu kondenzátu. Pokud to není učiněno, přebytečný kondenzát vyteče do podhledu. Aby tomu bylo zabráněno, musí profese MaR načítat hlášení o poruše čerpadla kondenzátu. Hlášení o poruše předá profese MaR do centrálního velínu a zařízení přejde do režimu „ochrana budovy“ – tzn. zařízení přestane chladit, aby se zabránilo tvorbě dalšího kondenzátu.

### **Zařízení č. FC11 – Chlazení místností (do 1,5 kW) – C,**

### **Zařízení č. FC12 – Chlazení místností (do 1,7 kW) – C**

Z důvodu etapizace výstavby bude výstavba objektu prováděna ve dvou fázích. Ve fázi I nebudou realizovány kanálové chladicí jednotky v 5. A 6. NP

### **Zařízení č. FC201 – Chlazení místností – C**

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 2,5 a 4,5 kW) v 2.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Systém sestává z vnitřních jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dopojení chladicím médiem přes regulační ventily a nástěnného ovladače s možností regulace výkonu ventilátoru a chladicího výkonu na základě požadované teploty (systém řízení je dodávkou profese MaR).

Jsou navrženy vnitřní kazetové jednotky, odvod kondenzátu zajistí profese ZTI, napojení el. energie profese elektro a dopojení chladné vody 7/13 °C profese CHL. Systém vodního chlazení bude možné provozovat při teplotě exteriéru nad 15°C.

Ovládání vnitřních jednotek je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s termostatem (každá místnost samostatně – dodávka MaR včetně prokabelování). Umístění ovladačů je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. osluněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiéru. Součástí dodávky profese VZT je pouze samotná jednotka, ventilové vybavení je dodávkou profese CH.

V případě kazetových jednotek se jedná o „stropní“ provedení FC, jsou tyto FC vybaveny sběrnou vaničkou pro zachyt vzniklého kondenzátu. Po jejím naplnění je kondenzát odveden do odpadu čerpadlem odvodu kondenzátu. Pokud to není učiněno, přebytečný kondenzát vyteče do podhledu. Aby tomu bylo zabráněno je do IRC regulátoru načítáno hlášení o poruše čerpadla odvodu kondenzátu (formou bezpotenciálního kontaktu). IRC regulátor jednak toto hlášení předá do velínu MaR, a taktéž přejde do režimu „ochrana budovy“ (tzn. přestane se chladit – tedy přestane se vytvářet další kondenzát).

### **Zařízení č. FC202 – Chlazení místností – C**

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 5,5 kW) v 2.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Zařízení je totožné se zařízením č. FC201.

### **Zařízení č. FC301 – Chlazení místností – C**

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 2,5 kW) v 3.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Zařízení je totožné se zařízením č. FC201.

### **Zařízení č. FC302 – Chlazení místností – C**

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 5,5 kW) v 3.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Zařízení je totožné se zařízením č. FC201.

### **Zařízení č. FC303 – Chlazení místností – C**

Pro chlazení místností lůžkového oddělení (max. chladicí výkon 1,4 kW) v 3.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Systém sestává z vnitřních jednotek pracujících s cirkulačním vzduchem, dopojení chladicím médiem přes regulační ventily a nástěnného ovladače s možností regulace výkonu ventilátoru a chladicího výkonu na základě požadované teploty (systém řízení je dodávkou profese MaR).

Jsou navrženy vnitřní neopláštěné podstropní jednotky. Sání jednotky bude napojeno na nasávací vzduchovod s hlukovým výlepem a nasávací čtyřhrannou vyústkou, umístěnou v chodbičce pokoje. Přívod cirkulačního chlazeného vzduchu bude přes plochý tlumič hluku a přívodní vyústku v hraně podhledu pokoje se směrovou regulací proudu vzduchu ve sdružené vyústce společně s přívodní vyústkou čerstvého vzduchu (zař. č. 306 a 307).

Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI, napojení el. energie profese elektro a dopojení chladné vody 7/13 °C profese CHL. Systém vodního chlazení bude možné provozovat při teplotě exteriéru nad 15°C.

Ovládání vnitřních jednotek je řešeno pomocí nástěnného drátového ovladače s termostatem (každá místnost samostatně – dodávka MaR včetně prokabelování). Umístění ovladačů je nutno provést tak, aby byla snímána skutečná teplota v pobytové oblasti (nesmí dojít k chybě při snímání teploty špatným umístěním ovladače např. oslněním ovladače umístěného vedle okna). Umístění nejlépe na přístupném místě, např. vedle vstupních dveří do místností. Konečnou polohu určí projektant interiérů. Součástí dodávky profese VZT je pouze samotná jednotka, ventilové vybavení je dodávkou profese CH.

V případě podstropních jednotek jsou tyto FC vybaveny sběrnou vaničkou pro zachyt vzniklého kondenzátu. Po jejím naplnění je kondenzát odveden do odpadu čerpadlem odvodu kondenzátu. Pokud to není učiněno, přebytečný kondenzát vyteče do podhledu. Aby tomu bylo zabráněno je do IRC regulátoru načítáno hlášení o poruše čerpadla odvodu kondenzátu (formou bezpotenciálního kontaktu). IRC regulátor jednak toto hlášení předá do velínu MaR, a taktéž přejde do režimu „ochrana budovy“ (tzn. přestane se chladit – tedy přestane se vytvářet další kondenzát). FC bude dodán s AC motory.

FC jednotky poběží ve dvou režimech a to v denním režim a nočním režimu. Denní režim je projektovaný na tepelné zisky (vnitřní a vnější) a v prostoru bude splněna hladina akustického tlaku dle 1.5.6. V případě nočního režimu bude chod FC nastaven na nejnižší možné otáčky, chladicí výkon bude stačit na uchlazení vnitřních zisků a bude dodržen i hlukový limit dle 1.5.6.

### ***Zařízení č. FC304 – Neobsazeno***

### ***Zařízení č. FC401 – Chlazení místností – C***

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 1,5 kW) ve 4.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Zařízení je totožné se zařízením č. FC201.

### ***Zařízení č. FC402 – Chlazení místností – C***

Pro chlazení místností (max. chladicí výkon 4,5 kW) ve 4.NP je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

Zařízení je totožné se zařízením č. FC201.

### ***Zařízení č. K001 – Chlazení rozvodny silnoprůdu 0178 – C,***

### ***Zařízení č. K002 – Chlazení ústředny EPS 0171 – C,***

### ***Zařízení č. K003 – Chlazení rozvodny silnoprůdu 0173 – C,***

### ***Zařízení č. K007a – Chlazení vakuové stanice 0120a – C,***

### ***Zařízení č. K007b – Chlazení vakuové stanice 0120b – C,***

### ***Zařízení č. K008a – Chlazení strojovny UPS 0111 – C,***

### ***Zařízení č. K008b – Chlazení strojovny UPS 0111 – C,***

### ***Zařízení č. K010 – Chlazení rozvodny PBŘ – C,***

### ***Zařízení č. K011 – Chlazení potrubní pošty – C,***

### ***Zařízení č. K012 – Chlazení rozvodny UPS – C,***

### ***Zařízení č. K013 – Chlazení rozvodny SLP M. Č. 0128b – C,***

### ***Zařízení č. K101 – Chlazení slaboprůdu 1004 – C,***

**Zařízení č. K102 – Chlazení silnoproudu 1006 – C,  
Zařízení č. K103 – Chlazení slaboproudu 1105 – C,  
Zařízení č. K104 – Chlazení silnoproudu 1106 – C**

Vybrané prostory budou chlazeny na základě požadavku profesí ELE, SLP, EPS a MEDIPLYNY systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení typu SPLIT s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Vzhledem k délkám tras u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Venkovní kondenzační jednotky budou osazeny v průjezdu na stěnách na ocelových konstrukcích, které zajišťuje profese stavba. V průjezdu je zajištěn pohyb vzduchu pomocí dvou proudových ventilátorů (zař. č. T007 a do průjezdu je zaústěn výfuk vzduchu ze storajovny 1. PP. Před objednáním je nutno s výrobcem chlazení tuto skutečnost prodiskutovat, aby nic nebránilo bezproblémovému chodu, udělení záruk na zařízení apod. Vnitřní jednotky jsou nástěnné kromě zař. č. K007a, K007b, K008a a K008b, kde budou použity podstrovní vnitřní jednotky. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Zařízení bude vybaveno infračerveným ovladačem s autonomní regulací. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Cu potrubí v průjezdu bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Podpůrné konstrukce pod Cu žlaby budou dodávkou profese stavba.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.7.3.

Zařízení č. K008a a K008b bude vybaveno modulem externích vstupů a výstupů, dále budou zařízení ovládána řídicím systémem pro ovládání dvou klimatizačních jednotek. Trvale je v provozu jedna jednotka. Druhá jednotka se zapíná při překročení nastavené prostorové teploty a vypíná při vychlazení prostoru na nastavenou mez. Pořadí spouštění klimatizačních jednotek se pravidelně mění každý měsíc. Druhá jednotka rovněž slouží jako záloha pro případ poruchy první, kdy ji nahrazuje. Modul a řídicí systém bude součástí dodávky zařízení.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje teploty v místnostech a při překročení nastavitelné meze vydá hlášení do centrálního velína. Profese ZTI zajistí bezproblémový odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

Z důvodu větší velikosti nástěnných jednotek není v některých místnostech možné osadit nástěnné jednotky na zeď. Nástěnné jednotky budou osazeny na pomocnou konstrukci, která bude dodávkou stavby.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Kompletní výčet zařízení a umístění je uveden v příloze technické zprávy č. 1A Tabulka zařízení, která je její nedílnou součástí.

**Zařízení č. K004 – Neobsazeno,  
Zařízení č. K005 – Neobsazeno,  
Zařízení č. K006 – Neobsazeno,  
Zařízení č. K009a – Neobsazeno,  
Zařízení č. K009b – Neobsazeno,  
Zařízení č. K009c – Neobsazeno,  
Zařízení č. K009d – Neobsazeno**

**Zařízení č. K105a – Chlazení ovladovny RTG – C,  
Zařízení č. K105b – Chlazení RTG – C,  
Zařízení č. K106a – Chlazení popisovny CT – C,  
Zařízení č. K106b – Chlazení ovladovny CT – C,**

### **Zařízení č. K107b – Chlazení CT – C, Zařízení č. K107b – Chlazení CT – C**

Vybrané prostory budou chlazeny na základě požadavku profese lékařské technologie systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení typu SPLIT s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou resp. TWINSPLIT s jednou venkovní jednotkou a dvěma vnitřními. Vzhledem k délkám tras u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Venkovní kondenzační jednotky budou osazeny ve výfukovém kanále ve 2. NP na podlaže a budou uloženy přes antivibrační materiál, který zabrání přenosu vibrací do stavebních konstrukcí. Ve výfukovém kanále je zajištěn pohyb vzduchu, kde bude vyfukován vzduch z VZT jednotek. Před objednáním je nutno s výrobcem chlazení tuto skutečnost odsouhlasit, aby nic nebránilo bezproblémovému chodu, udělení záruk na zařízení apod.

Vnitřní jednotky jsou nástěnné (zař. č. K105a, K106a, K106b) nebo kazetové (zař. č. K105b, K107a, K107b). Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Cu potrubí ve výfukovém kanále bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Podpůrné konstrukce pod Cu žlab budou dodávkou profese stavba.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.7.3.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR zajistí ovládání zařízení, udržování nastavitelné požadované teploty, vzdálenou správu a monitoring zařízení. Teplotní čidla budou dodávkou profese MaR. Zařízení bude vybaveno komunikačním rozhraním Modbus RTU. Vzdálená správa bude nadřazena místnímu ovládání. Profese ZTI zajistí bezproblémový odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí. U zař. č. K107a a K107b bude součástí dodávky vnitřní kazetové jednotky i integrované čerpadlo kondenzátu.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Kompletní výčet zařízení a umístění je uveden v příloze technické zprávy č. 1A Tabulka zařízení, která je její nedílnou součástí.

### **Zařízení č. K108a – Chlazení Techniky CT – C, Zařízení č. K108b – Chlazení Techniky CT – C**

Prostory Techniky CT budou chlazeny na základě požadavku profese lékařské technologie systémy přímého chlazení. Prostor bude chlazen pomocí dvou zařízení. Jsou navržena zařízení typu SPLIT s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou.

Venkovní kondenzační jednotky budou osazeny ve výfukovém kanále ve 2. NP na podlaže a budou uloženy přes antivibrační materiál, který zabrání přenosu vibrací do stavebních konstrukcí. Ve výfukovém kanále je zajištěn pohyb vzduchu, kde bude vyfukován vzduch z VZT jednotek. Před objednáním je nutno s výrobcem chlazení tuto skutečnost prodiskutovat, aby nic nebránilo bezproblémovému chodu, udělení záruk na zařízení apod.

Vnitřní jednotky budou podstropní. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Zařízení bude vybaveno infračerveným ovladačem s autonomní regulací. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Cu potrubí ve výfukovém kanále bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Podpůrné konstrukce pod Cu žlaby budou dodávkou profese stavba.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.7.3.

Zařízení č. K108a a K108b bude vybaveno modulem externích vstupů a výstupů, dále budou zařízení ovládána řídicím systémem pro ovládání dvou klimatizačních jednotek. Trvale je v provozu jedna jednotka. Druhá jednotka se zapíná při překročení nastavené prostorové teploty a vypíná při vychlazení prostoru na nastavenou mez. Pořadí spouštění klimatizačních jednotek se pravidelně mění každý měsíc. Druhá jednotka rovněž slouží jako záloha pro případ poruchy první, kdy ji nahrazuje. Modul a řídicí systém bude součástí dodávky zařízení.



Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje teploty v místnostech a při překročení nastavitelné meze vydá hlášení do centrálního velína. Profese ZTI zajistí bezproblémový odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Kompletní výčet zařízení a umístění je uveden v příloze technické zprávy č. 1A Tabulka zařízení, která je její nedílnou součástí.

### ***Zařízení č. K201 – Chlazení Technika Angio – C***

Prostory Techniky Angio sálů v 2.NP budou chlazený na základě požadavku profesí ELE a Lékařské technologie systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Vzhledem k délkám tras u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj – DA.

Venkovní kondenzační jednotky jsou ve výfukovém kanále ve strojovně vzduchotechniky, budou umístěny na osazený na ocelových konstrukcích, které zajišťuje profese stavba. Vnitřní jednotky jsou kazetové. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.5.3.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje chod zařízení v rámci centrálního systému. Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

### ***Zařízení č. K202 – Chlazení slaboproudu 2070 – C,***

### ***Zařízení č. K203 – Chlazení silnoproudu 2029 – C,***

### ***Zařízení č. K204 – Chlazení slaboproudu 2004 – C,***

### ***Zařízení č. K301 – Chlazení slaboproudu 3004 – C,***

### ***Zařízení č. K303 – Chlazení slaboproudu 3135 – C***

Vybrané prostory budou chlazený na základě požadavku profesí ELE a SLP systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Vzhledem k délkám tras u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Venkovní kondenzační jednotky jsou osazený na střeše objektu na ocelových konstrukcích, které zajišťuje profese stavba. Vnitřní jednotky jsou nástěnné. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Zařízení bude vybaveno infračerveným ovladačem s autonomní regulací. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Cu potrubí na střeše bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Podpůrné konstrukce pod Cu žlaby budou dodávkou profese stavba.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.7.3.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje teploty v místnostech a při překročení nastavitelné meze vydá hlášení do centrálního velína. Profese ZTI zajistí bezproblémový odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

Z důvodu větší velikosti nástěnných jednotek není v některých místnostech možné osadit nástěnné jednotky na zeď. Nástěnné jednotky budou osazený na pomocnou konstrukci, která bude dodávkou stavby.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Kompletní výčet zařízení a umístění je uveden v příloze technické zprávy č. 1A Tabulka zařízení, která je její nedílnou součástí.

### ***Zařízení č. K302 – Neobsazeno***

### **Zařízení č. K401 – Chlazení Tkáňová banka – C**

Prostory Tkáňové banky ve 4.NP budou chlazeny na základě požadavku profesí ELE a Lékařské technologie systémy přímého chlazení.

Zařízení je totožné se zařízením č. K201.

### **Zařízení č. K402 – Chlazení Technika Robotický sál – C**

Toto zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### **Zařízení č. K403 – Chlazení slaboproudu 4115– C,**

### **Zařízení č. K404 – Chlazení elektro 4117 – C,**

### **Zařízení č. K406 – Chlazení elektro 4082b – C,**

### **Zařízení č. K407 – Chlazení slaboproudu 4004 – C,**

### **Zařízení č. K408 – Chlazení silnoproudu 4005 – C,**

### **Zařízení č. K501 – Chlazení slaboproudu 5004 – C,**

### **Zařízení č. K503 – Chlazení slaboproudu 5104 – C,**

### **Zařízení č. K601 – Chlazení slaboproudu 6004 – C,**

### **Zařízení č. K603 – Chlazení slaboproudu 6104 – C,**

### **Zařízení č. K701 – Chlazení slaboproudu 7004 – C,**

### **Zařízení č. K702 – Chlazení silnoproudu 7005 – C,**

### **Zařízení č. K703 – Chlazení slaboproudu 7104 – C,**

### **Zařízení č. K704 – Chlazení silnoproudu 7105 – C,**

### **Zařízení č. K705 – Chlazení silnoproudu 7048 – C,**

### **Zařízení č. K706 – Chlazení silnoproudu 7150 – C**

Vybrané prostory budou chlazeny na základě požadavku profesí ELE a SLP systémy přímého chlazení. Jsou navržena zařízení s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Vzhledem k délkám tras u chladicích systémů je nutno použít zařízení s vyšším jmenovitým chladicím výkonem, jejichž skutečný parametr chladicího výkonu bude po přepočtení odpovídat požadavku.

Venkovní kondenzační jednotky jsou osazeny na střeše objektu na ocelových konstrukcích, které zajišťuje profese stavba. Vnitřní jednotky jsou nástěnné. Finální umístění vnitřních jednotek bude před montáží odsouhlaseno dodavatelem technologické části na základě zástavbového schéma daného provozu. Zařízení bude vybaveno infračerveným ovladačem s autonomní regulací. Venkovní a vnitřní část je propojena Cu potrubím obsahujícím ekologicky přípustné chladivo (R410a) a komunikační kabel.

Cu potrubí na střeše bude vedeno v uzavřeném krytém žlabu. Podpůrné konstrukce pod Cu žlaby budou dodávkou profese stavba.

Parametry zadané tepelné zátěže viz bod 1.7.3.

Profese ELE zajistí silové napájení, profese MaR monitoruje teploty v místnostech a při překročení nastavitelné meze vydá hlášení do centrálního velína. Profese ZTI zajistí bezproblémový odvod kondenzátu od vnitřních chladicích jednotek přes zápachové uzávěry do nejbližšího odpadního potrubí.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Z důvodu větší velikosti nástěnných jednotek není v některých místnostech možné osadit nástěnné jednotky na zeď. Nástěnné jednotky budou osazeny na pomocnou konstrukci, která bude dodávkou stavby.

Kompletní výčet zařízení a umístění je uveden v příloze technické zprávy č. 1A Tabulka zařízení, která je její nedílnou součástí.

### **Zařízení č. K405 – Neobsazeno,**

### **Zařízení č. K502 – Neobsazeno,**

### **Zařízení č. K504 – Neobsazeno,**

**Zařízení č. K602 – Neobsazeno,**  
**Zařízení č. K604 – Neobsazeno,**  
**Zařízení č. K801 – Neobsazeno,**  
**Zařízení č. K802 – Neobsazeno,**  
**Zařízení č. K901 – Neobsazeno**  
**Zařízení č. H001 – Neobsazeno**

### **Zařízení č. T001 – Strojovna chlazení - provozní větrání – P, O**

Provozní větrání strojovny bude rovnotlaké, bude instalováno z důvodu provětrání místnosti. Odvod vzduchu je navržen pomocí odvodních výustek. Přívod a odvod vzduchu je řešen potrubními ventilátory se zpětnou a regulační klapkou, který bude umístěn v prostoru. Znehodnocený vzduch bude vyfukován do společného výfukového potrubí se zař. č. T002 do průjezdu přes krycí síto s min. 90% volné plochy.

Sání vzduchu bude řešeno pomocí společného potrubí se zař. č. T002 z prostoru průjezdu. Společné sací potrubí bude zakončeno krycí mřížkou s min. 90% volné plochy.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Na sání a výfuku vzduchu budou instalovány tlumiče hluku ve standardním provedení.

Vzduchovody pro normální a nouzové větrání musí být z plechu podle EN 1507 a podepřeny tak, jak je požadováno podle EN 12236. Po montáži musí být všechny švy a spoje vzduchovodu utěsněny, aby se minimalizoval únik plynu ze vzduchovodu. Větrací vzduchovod musí mít stejnou odolnost proti požáru jako dveře a stěny strojovny.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě spínání od světél s nastavitelným doběhem v kombinaci s nastavitelným časovým režimem.

### **Zařízení č. T002 – Větrání strojovny chlazení – havarijní – P, O**

Nouzové nucené větrání (dále označováno jako havarijní větrání) strojovny bude rovnotlaké, bude instalováno z důvodu případného úniku chladiva. Odvod vzduchu je navržen pomocí odvodního krycího síta u podlahy v blízkosti zařízení, které obsahují chladivo. Přívod a odvod vzduchu je řešen potrubními ventilátory se zpětnou a regulační klapkou, který bude umístěn v prostoru. Odtahovaný vzduch bude vyfukován do společného výfukového potrubí se zař. č. T001 do průjezdu přes krycí mřížku – podrobnější popis viz zař. č. T001.

Sání vzduchu je řešeno pomocí společného potrubí se zař. č. T001 z prostoru průjezdu. Společné sací potrubí bude zakončeno krycí mřížkou – podrobnější popis viz zař. č. T001.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Ve strojovně se nacházejí dvě zařízení s chladivem. Každý zdroj obsahuje 128 kg chladiva. Výpočet je prováděn jen pro případ úniku chladiva z jednoho zařízení. Uvažovaná hmotnost náplně chladiva je 128 kg. Požadovaný průtok vzduchu pro nouzové nucené větrání:

$$V = 3600 \cdot 0,014 \cdot 128^{2/3} = 1280 \text{ m}^3/\text{h}. \text{ Byl zvolen návrhový průtok } 1300 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Vzduchovody pro normální a nouzové větrání musí být z plechu podle EN 1507 a podepřeny tak, jak je požadováno podle EN 12236. Po montáži musí být všechny švy a spoje vzduchovodu utěsněny, aby se minimalizoval únik plynu ze vzduchovodu. Větrací vzduchovod musí mít stejnou odolnost proti požáru jako dveře a stěny strojovny.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Napájení a ovládání zajistí profese MaR na základě čidla úniku chladiva. Konkrétní umístění čidla řeší profese MaR. Havarijní větrání musí být opatřeno dvěma nezávislými ovladači pro nouzové situace tak, že jeden je umístěn mimo strojovnu a druhý ovladač je uvnitř strojovny. Detektory úniku chladiva musí odpovídat požadavkům a ustanovením kapitoly 9 ČSN EN 378-3. Detektory dodá profese MaR.

### **Zařízení č. T003 – Strojovna VZT 1. PP – O**

Větrání prostoru strojovny VZT v 1. PP bude podtlakové, bude instalováno z důvodu odvedení tepelné zátěže a provětrání.

Přívod vzduchu bude řešen podtlakově přes přívodní potrubí z centrální sací komory. Na potrubí bude osazena uzavírací klapka s přípravou pro osazení servopohonem (servopohon dodávka MaR). Přívodní potrubí bude zakončeno krycí mřížkou.

Odvod vzduchu bude pomocí ventilátoru s uzavírací klapkou s přípravou pro osazení servopohonem (servopohon dodávka MaR). Jako odvodní elementy budou použity odvodní čtyřhranné výústky pro kruhové nebo čtyřhranné potrubí. Výfuk vzduchu bude do prostoru průjezdu přes krycí mřížku s min. 90% volné plochy.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Do potrubí sání a výfuku budou osazeny tlumiče ve standardním provedení.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě vnitřní teploty v místnosti v kombinaci s nastavitelným časovým režimem.

### **Zařízení č. T004 – Vakuová stanice – P, O**

Větrání vakuové stanice bude rovnotlaké, bude instalováno z důvodu provětrání místnosti dle požadavku technologie. Při provozu technologie byla požadována výměna čerstvého vzduchu min 7x/h. Odvod vzduchu je navržen pomocí odvodních výústek a odvodního potrubního ventilátoru se zpětnou a regulační klapkou. Přívod a odvod vzduchu je řešen potrubními ventilátory se zpětnou klapkou, který bude umístěn v prostoru. Přívod vzduchu je navržen pomocí přívodních výústek. Znehodnocený vzduch je vyfukován do společného výfukového potrubí do průjezdu přes krycí mřížku proti – podrobný popis viz zař. č. 007.

Na potrubí přívodu bude instalována filtrační kazeta pro hrubou filtraci min. ePM10 50 % vzduchu pro ochranu výměníku ohřevu. Snímání zanesení filtru zajistí profese MaR. Doporučená výměna filtračního média je při dosažení dvojnásobku počáteční tlakové ztráty.

Na přívodu vzduchu bude instalován potrubní teplovodní ohříváč vzduchu s teplotním spádem 70/50 °C, který bude vzduch ohřívat na nastavitelnou teplotu přiváděného vzduchu. Automatické ovládání ohřevu zajistí profese MaR.

Na základě informací profese Mediptylny není možný chod zařízení v m. č. 0120a a 0120b. V rámci úspory byla zvolena varianta s jedním zařízením a přepínáním klapek do místností dle provozu technologie. Vzduch bude přiváděn do místnosti, ve které bude v provozu technologie. Na potrubí přívodu a odvodu budou instalovány přepínací klapky s přípravou pro osazení servopohonem (servopohony budou dodávku profese MaR). Ovládání přepínání klapek zajistí profese MaR.

Sání vzduchu bude ze společného potrubí z centrální sací komory – podrobný popis viz zař. č. 001.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací. Potrubí procházející venkovním prostředím bude izolováno tepelnou izolací s oplechováním.

Jako přívodní elementy budou použity přívodní čtyřhranné výústky s přívodem vzduchu k podlaze. Jako odvodní elementy budou použity odvodní čtyřhranné výústky s odvodem vzduchu pod stropem.

Na sání a výfuku vzduchu budou instalovány tlumiče hluku ve standardním provedení.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Napájení a ovládání zajistí profese MaR na základě provozu technologického zařízení v m. č. 0120a resp. 0120b. Dále bude zařízení ovládané od teplotního čidla v kombinaci s nastavitelným časovým režimem.

### **Zařízení č. T005 – Strojovna ÚT – P, O**

Větrání prostoru strojovny ÚT v 1. PP bude podtlakové, bude instalováno z důvodu odvedení tepelné zátěže a provětrání. Dle informací profese ÚT nebude ve strojovně ÚT instalován žádný plynový spotřebič.

Přívod vzduchu bude řešen pomocí přívodního ventilátoru se zpětnou a regulační klapkou. Koncové přívodní elementy budou přívodní čtyřhranné mřížky, které budou vzduch přivádět k podlaze na jedné straně místnosti.

Sání vzduchu bude řešeno z průjezdu přes krycí mřížku s min. 90% volné plochy.

Odvod vzduchu bude řešen pomocí ventilátoru se zpětnou a regulační klapkou. Koncové odvodní elementy budou odvodní čtyřhranné mřížky, které budou odvádět vzduch na druhé straně místnosti pod stropem tak, aby došlo k příčnému provětrání strojovny ÚT.

Výfuk vzduchu bude do prostoru průjezdu přes krycí mřížku s min. 90% volné plochy.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Do potrubí sání a výfuku budou osazeny tlumiče ve standardním provedení.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě vnitřní teploty v místnosti v kombinaci s nastavitelným časovým režimem. Profese MaR bude monitorovat teplotu v místnosti.

### ***Zařízení č. T006 – Větrání kolektorové chodby – O***

Větrání kolektorové chodby bude podtlakové, bude instalováno z důvodu provětrání prostoru kolektoru. Při návrhu nebyla známá produkce tepelné zátěže z potrubí vedených medií. Odvod vzduchu je navržen pomocí odvodního potrubního ventilátoru se zpětnou a regulační klapkou. Ventilátor je umístěn v prostoru strojovny chlazení.

Výfuk vzduchu bude pomocí výfukového potrubí do prostoru průjezdu přes krycí mřížku s min. 90% volné plochy.

Přívod (sání) vzduchu bude dodávkou stavby. Se stavbou bylo dohodnuto, že na druhém konci kolektoru osadí nasávací komínek, přes který bude dotován odtahovaný vzduch.

Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací.

Na výfuku vzduchu bude instalován tlumič hluku ve standardním provedení.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě nastavitelného časového režimu.

### ***Zařízení č. T007 – Větrání průjezdu – O***

Pro provětrání průjezdu budou instalovány dva posuvné ploché podstropní ventilátory, které dopomáhají k efektivnějšímu provětrávání průjezdu (venkovního prostoru). Přívod a odvod vzduchu do resp. z prostoru průjezdu je přes anglický dvorek resp. průvzdušné vrata. Do prostoru průjezdu je uvažováno s vjezdem elektrických, benzínových nebo naftových dopravních prostředků zajišťující zásobování. Není počítáno s vjezdem dopravních prostředků na CNG. Při vykládce zboží musí být motor vypnut.

K efektivnějšímu provětrání průjezdu je počítáno taky s výfukem od VZT jednotek umístěných v 1. PP.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě čidel CO, teplotních čidel a v kombinaci s nastavitelným časovým režimem. Teplotní čidla budou umístěna v blízkosti kondenzačních jednotek.

### ***Zařízení č. T008 – Strojovna páry – O***

Pro odvedení vlhkostní zátěže ze strojovny páry budou instalovány přívodní a odvodní potrubní ventilátory. Množství odváděného vzduchu bylo stanoveno na základě požadavku od profese PÁRA.

Přívod vzduchu je pomocí potrubního ventilátoru s uzavírací klapkou s přípravou pro osazení servopohonu (servopohon dodávka MaR) a filtrem.

Odvod vzduchu bude pomocí odvodního ventilátoru s uzavírací klapkou s přípravou pro osazení servopohonu (servopohon dodávka MaR).

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Jsou navrženy dva odvodní ventilátory s uzavírací klapkou, kde druhý slouží jako záloha při poruše zařízení. Profese MaR zajistí prostřídání ventilátorů tak, aby se každý ventilátor měl stejný počet provozních hodin.

Přívodní ventilátor nebude z úsporných důvodů zálohován. Při poruše přívodního ventilátoru bude vzduch dotován otevřením dveří do strojovny PÁRA vč. dveří do průjezdu po nezbytně nutnou dobu opravy.

Na sání a výfuku budou instalovány tlumiče hluku ve standardním provedení.

Ovládání zajistí profese MaR na základě teplotního (max. 35 °C – nastavitelná hodnota) a vlhkostního čidla (max. 55 % - nastavitelná hodnota) v kombinaci s nastavitelným časovým režimem.

***Zařízení č. T009 – Větrání skladu lahví – O,***

***Zařízení č. T010 – Větrání skladu lahví – O,***

***Zařízení č. T011 – Větrání skladu lahví – O***

Větrání skladu plynových lahví bude podtlakové, bude instalováno z důvodu eliminace koncentrace kyslíku v místnosti. Odvod vzduchu je navržen pomocí odvodního potrubního ventilátoru se zpětnou a regulační klapkou. Odvod vzduchu bude u podlahy, protože kyslík je těžší než vzduch. Přívod vzduchu z venkovního prostředí bude přes ventilační mřížku v požárních dveřích – zajistí stavba.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě čidla koncentrace kyslíku v kombinaci s nastavitelným časovým režimem. Konkrétní polohu čidel určí profese MaR.

***Zařízení č. T012 – Větrání trafostanice – O,***

***Zařízení č. T013 – Větrání trafostanice – O - PŘÍPRAVA,***

***Zařízení č. T014 – Větrání trafostanice – O,***

***Zařízení č. T015 – Větrání trafostanice – O***

Na základě požadavku profese Silnoproudu budou trafostanice v 1. PP větrány nuceně podtlakovým větráním. Větrání bude pomocí axiálního odvodního ventilátoru, který bude osazen ve stavebním prostupu a bude napojen na potrubí. Při provádění servisních zásahů z prostoru trafostanice by se muselo trafo vypnout. Profese silnoproud se tomuto chtěla vyhnout, a proto bude případný servis možné provádět z prostoru m. č. 0117 Rozvodny MDO. Stavba zajistí požární opláštění potrubí s revizními dvířky pro servis. Servisní dvířka budou dále na potrubí. Pomocí servisního otvoru bude možné provádět případný servis.

Přívod chladného čerstvého vzduchu bude u podlahy přes požární stěnový uzávěr. Servis požárních stěnových uzávěrů bude přes otvíravou žaluzii, kterou dodá profese stavba, tak aby servis probíhal z prostor bez nutnosti vstupu do trafostanice.

Na potrubí výfuku bude osazen tlumič ve standardním provedení.

Průtok vzduchu byl volen na základě požadavků profese silnoproud s návrhovou venkovní teplotou 30 °C. Ovládání, snímání chodu ventilátorů a signalizaci poruchy do centrálního velínu zajistí profese MaR.

Ovládání a napájení zajistí profese ELE. Dle požadavku profese silnoproud bude zařízení spínáno na základě prostorových teplotních čidel – např. při 30 °C se ventilátor spustí a při 25 °C se vypne. V prostoru bude osazen více teplotních čidel.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Profese MaR bude monitorovat teplotu v místnosti.

***Zařízení č. T701 – Strojovna VZT 7. PP – P/O***

Větrání prostorů bude podtlakové, bude instalováno z důvodu odvedení tepelné zátěže a provětrání místnosti.

Přívod vzduchu bude řešen podtlakově přes uzavírací klapku s přípravou pro osazení servopohonu (servopohon dodávka MaR). Sání vzduchu bude zakončeno protidešťovou žaluzií pod heliportem. Potrubí přívodu bude zakončeno krycí mřížkou.

Odvod vzduchu bude pomocí ventilátoru s uzavírací klapkou s přípravou pro osazení servopohonu (servopohon dodávka MaR). Výfuk vzduchu bude na střechu objektu, kde bude zakončen dvojicí protidešťových žaluzií.

Potrubí sání čerstvého vzduchu v interiéru bude opatřené parotěsnou tepelnou izolací. Výfukové potrubí bude izolováno kaučukovou tepelnou izolací. Potrubí vedené ve venkovním prostředí bude izolováno venkovní izolací s oplechováním.

Při příletu vrtulníku nebude zařízení v provozu.

Zařízení bude napojeno na náhradní zdroj - DA.

Ovládání zajistí profese MaR na základě vnitřní teploty v místnosti v kombinaci s nastavitelným časovým režimem.

### ***Zařízení č. P001 – Požární větrání CHÚC B – JZ – P,***

### ***Zařízení č. P003 – Požární větrání CHÚC B – JV – P***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 1. PP až 8. NP. V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 100 Pa po dobu 45 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání CHÚC bude zajišťovat axiální ventilátor s uzavírací klapkou se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Nasávání vzduchu bude ze stavebního nasávacího kanálu v 1. PP. Stavba zajistí těsné dveře. Ventilátor, umístěný pod schody v 1. PP, bude větrat CHÚC s přetlakem z nejnižšího místa schodiště.

Přívod vzduchu bude přes přívodní krycí mřížku s min. 90 % volné plochy. Odvod vzduchu bude v nejvyšší části prostoru přes klapku ovládanou servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Jako odvodní element bude použita krycí mřížka s min. 90% volné plochy. Výfuk vzduchu bude zakončen krycí mřížkou.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude ovládáno profesí EPS (v součinnosti s profesí elektro) a bude napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 45 minut.

### ***Zařízení č. P002 – Požární větrání CHÚC B – Z – P,***

### ***Zařízení č. P004 – Požární větrání CHÚC B – V – P***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 1. PP až 7. NP. V tomto případě se jedná o přetlakové větrání s výměnou vzduchu 12,5x za hodinu po dobu 45 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání CHÚC bude zajišťovat axiální ventilátor s uzavírací klapkou se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Nasávání vzduchu bude ze stavebního nasávacího kanálu v 1. PP. Stavba zajistí těsné dveře. Ventilátor, umístěný pod schody v 1. PP, bude větrat CHÚC s přetlakem z nejnižšího místa schodiště a pomocí samostatného potrubí bude přiváděn vzduch do prostoru předsíní.

Odvod vzduchu z CHÚC bude přes s uzavírací klapkou se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky) bude v nejvyšší části prostoru a pomocí samostatného potrubí bude mít vzduch zajištěn i odvod vzduchu z jednotlivých předsíní. V nejvyšším patře bude na potrubí osazena uzavírací klapka se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky).

Na přívodu vzduchu budou použity přívodní elementy s krycími mřížkami s min. 90 % volné průtočné plochy nebo čtyřhranné jednořadé výústky. Na odvodu vzduchu budou použity odvodní elementy s krycími mřížkami s min. 90 % volné plochy nebo čtyřhranné jednořadé výústky.

Na potrubí budou osazeny regulační klapky pro zaregulování průtoku vzduchu.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude ovládáno profesí EPS (v součinnosti s profesí elektro) a bude napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 45 minut.

Z důvodu etapizace výstavby objektu bude zařízení realizováno ve dvou fázích. Ve fázi I bude zařízení zaregulováno tak, že nebudou větrány předsíně ve 5. a 6. NP. U zařízení č. P002 nebude větrána předsíně ve 4. NP.

Připraví se veškeré potrubní rozvody, které se zaslepí. Stavba zajistí požární SDK opláštění zaslepeného potrubí po dobu Fáze I.

### **Zařízení č. P101a – Požární větrání CHÚC B – S – P, Zařízení č. P101b – Požární větrání CHÚC B – S – P**

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 1. NP až 8. NP. V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 100 Pa po dobu 45 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání CHÚC bude zajišťovat dvojice axiálních ventilátorů s uzavíracími klapkami se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Nasávání vzduchu bude ze střechy objektu na hraně heliportu. Ventilátory, které jsou umístěny pod heliportem, budou přivádět vzduch do stavební šachty a prostor CHÚC budou větrat s přetlakem. Přívod vzduchu bude v každém patře přes přírodní stěnové mřížky s regulací, které budou osazeny ve stěně šachty.

Odvod vzduchu z CHÚC bude v nejvyšším patře objektu přes dvojici odvodních mřížek s min. 90 % volné plochy, dále přes dvojici uzavíracích klapek se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Potrubí výfuku vzduchu pod heliportem bude až na hranu heliportu s dostatečným odstupem od sání požárního větrání.

CHÚC je mezi 1. a 2. NP předělena stropní konstrukcí. Pro zajištění proudění vzduchu z 1. do 2. NP je navržen přefuk vzduchu přes odvodní, resp. přírodní elementy, které jsou propojeny potrubím a regulační klapkou.

Potrubí sání a výfuku budou zakončeny protidešťovým krytem s min. 90% volné plochy.

Potrubí sání a výfuku pod heliportem musí vykazovat požární odolnost min. 30 minut. Část potrubí bude muset být z rozměrových důvodů zhotovena z požárně odolného potrubí.

V místě procházení vazníků bude provedeno atypické trojúhelníkové potrubí s požární odolností. Potrubí, které bude vedené pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.** Osazení potrubí bude probíhat s ohledem na fáze výstavby.

Potrubí sání a až po uzavírací klapku tepelně izolováno z důvodu eliminace promrzání. Výfuk vzduchu bude mít izolovaný sokl.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude ovládáno profesí EPS (v součinnosti s profesí elektro) a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 45 minut.

### **Zařízení č. P201 – Požární větrání prostor 2.NP**

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 2.NP. V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 50 Pa po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání bude zajišťovat radiální ventilátor s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem. Nasávání vzduchu bude z fasády ve 2.NP přes protidešťovou žaluzii. Ventilátor, umístěný v podhledu skladu, bude napojen na potrubní rozvod, kterým bude přivádět vzduch do určených prostor. Přívod vzduchu bude přes čisté nástavce s hepa filtry, aby nedošlo v případě zkoušky či náhodného spuštění zařízení ke kontaminaci větraného prostoru.

Odvod vzduchu bude přetlakem odvodním vzduchovodem, zakončeným na fasádě objektu ve 2.NP protidešťovou žaluzií v dostatečné vzdálenosti (min. 3 metry) od nasávací žaluzie. Distribuční element pro odvod vzduchu bude anemostat, případně mřížka.

Profese MaR monitoruje zanesení filtrů v čistém nástavci.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude řízeno od EPS a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

### **Zařízení č. P301 – Požární větrání prostor 3.NP**

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 3.NP. V tomto případě se jedná o 10ti násobnou výměnu vzduchu po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání bude zajišťovat axiální ventilátor s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem. Nasávání vzduchu bude ze střechy v 5.NP přes protidešťovou žaluzii. Ventilátor, umístěný v podhledu chodby,



bude napojen na potrubní rozvod, kterým bude přivádět vzduch do určených prostor. Přívod vzduchu bude přes čisté nástavce s filtry třídy ePM 1 - 85%, aby nedošlo v případě zkoušky či náhodného spuštění zařízení ke kontaminaci větraného prostoru.

Odvod vzduchu bude přetlakem odvodním vzduchovodem, zakončeným na střeše 5.NP protidešťovou žaluzií v dostatečné vzdálenosti (min. 3 metry) od nasávací žaluzie.

Profese MaR monitoruje zanesení filtrů v čistém nástavci.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude řízeno od EPS a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

### ***Zařízení č. P401 – Požární větrání prostor 4.NP***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor ve 4.NP (JV část). V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 50 Pa po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání bude zajišťovat axiální ventilátor s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem. Nasávání vzduchu bude ze střechy v 5.NP přes protidešťovou žaluzii. Ventilátor, umístěný v podhledu chodby, bude napojen na potrubní rozvod, kterým bude přivádět vzduch do určených prostor. Přívod vzduchu bude přes čisté nástavce s filtry třídy ePM 1 - 85%, aby nedošlo v případě zkoušky či náhodného spuštění zařízení ke kontaminaci větraného prostoru.

Odvod vzduchu bude přetlakem odvodním vzduchovodem, zakončeným na střeše 5.NP protidešťovou žaluzií v dostatečné vzdálenosti (min. 3 metry) od nasávací žaluzie. Distribuční element pro odvod vzduchu bude anemostat, případně mřížka.

Profese MaR monitoruje zanesení filtrů v čistém nástavci.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude řízeno od EPS a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

### ***Zařízení č. P402 – Požární větrání prostor 4.NP***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor ve 4.NP (JZ část). V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 50 Pa po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání bude zajišťovat axiální ventilátor s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem. Nasávání vzduchu bude ze střechy v 5.NP přes protidešťovou žaluzii. Ventilátor, umístěný v podhledu chodby, bude napojen na potrubní rozvod, kterým bude přivádět vzduch do určených prostor. Přívod vzduchu bude přes čisté nástavce s filtry třídy ePM 1 - 85%, aby nedošlo v případě zkoušky či náhodného spuštění zařízení ke kontaminaci větraného prostoru.

Odvod vzduchu bude přetlakem odvodním vzduchovodem, zakončeným na střeše 5.NP protidešťovou žaluzií v dostatečné vzdálenosti (min. 6 metrů) od nasávací žaluzie. Distribuční element pro odvod vzduchu bude anemostat, případně mřížka.

Profese MaR monitoruje zanesení filtrů v čistém nástavci.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude řízeno od EPS a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

### ***Zařízení č. P403 – Požární větrání prostor 4.NP***

Toto zařízení není ve FÁZI I. instalováno.

### ***Zařízení č. P404 – Požární větrání prostor 4.NP***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 4.NP (V křídlo). V tomto případě se jedná o 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlak 25 – 50 Pa po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání bude zajišťovat radiální ventilátor s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem. Nasávání vzduchu bude z fasády ve 4.NP přes protidešťovou žaluzii. Ventilátor, umístěný v podhledu místnosti

Lůžka, bude napojen na potrubní rozvod, kterým bude přivádět vzduch do určených prostor. Přívod vzduchu bude přes čisté nástavce s filtry třídy ePM 1 - 85%, aby nedošlo v případě zkoušky či náhodného spuštění zařízení ke kontaminaci větraného prostoru.

Odvod vzduchu bude přetlakem odvodním vzduchovodem, zakončeným na fasádě objektu ve 4.NP protidešťovou žaluzií v dostatečné vzdálenosti (min. 3 metry) od nasávací žaluzie. Distribuční element pro odvod vzduchu bude anemostat, případně mřížka.

Profese MaR monitoruje zanesení filtrů v čistém nastavci.

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude řízeno od EPS a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

***Zařízení č. P501 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P502 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P503 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P504 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P601 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P602 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P603 – Požární větrání předsíně 5. NP – P,***

***Zařízení č. P604 – Požární větrání předsíně 5. NP – P***

Z důvodu fázování výstavby bude zařízení realizováno ve dvou fázích. Ve Fázi I budou zhotoveny potrubní rozvody na střeše objektu a v 7. NP až po strop 6. NP, kde bude potrubí pod stropem zaslepeno. Potrubí musí být provedeno tak, aby bylo zajištěno bezproblémové napojení ve Fázi II. Stavba zajistí požární SDK opláštění zaslepeného potrubí po dobu Fáze I. Na střeše objektu bude potrubí izolováno venkovní izolací s oplechováním až po zpětnou klapku.

Na potrubí sání a výfuku budou osazeny zpětné klapky, které zamezí samovolnému proudění vzduchu v potrubí a venkovním prostředí. Potrubí vedené ve venkovním prostředí budou izolované venkovní izolací s oplechováním minimálně po zpětnou klapku.

***Zařízení č. P701a – Požární větrání předsíně 7. NP – P,***

***Zařízení č. P701b – Požární větrání předsíně 7. NP – P,***

***Zařízení č. P702 – Požární větrání předsíně 7. NP – P,***

***Zařízení č. P703a – Požární větrání předsíně 7. NP – P,***

***Zařízení č. P703b – Požární větrání předsíně 7. NP – P,***

***Zařízení č. P704 – Požární větrání předsíně 7. NP – P***

Dle projektu požární ochrany jsou stanoveny nároky na větrání určených prostor v 7. NP. V tomto případě se jedná o větrání s 15ti násobnou výměnu vzduchu nebo přetlakem 25-50 Pa po dobu 30 minut. Prostory tvoří jeden požární úsek.

Nucené požární větrání CHÚC bude zajišťovat potrubní ventilátor s uzavírací klapkou se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky). Nasávání vzduchu bude ze střechy objektu a pomocí ventilátoru umístěného ve větraném prostoru bude přiváděn vzduch přetlakem do větrané předsíně. Odvod vzduchu z přetlakem větrané předsíně bude přes potrubí s uzavírací klapkou se servopohonem s havarijní funkcí (servopohon 230 V bude součástí dodávky klapky).

Na potrubí sání a výfuku budou osazeny zpětné klapky, které zamezí samovolnému proudění vzduchu v potrubí a venkovním prostředí. Potrubí vedené ve venkovním prostředí budou izolované venkovní izolací s oplechováním minimálně po zpětnou klapku.

U zařízení č. P702 a P702 bude potrubí výfuku vedeno pod heliportem. Výfuk vzduchu bude zakončen na hraně heliportu. Potrubí pod heliportem, bude mít ztížené instalační a transportní podmínky. **Montáž potrubí pod heliportem viz bod 4. Požadavky projektanta na realizaci.**

Všechno zařízení požárního větrání vč. jejich částí bude ovládáno profesí EPS (v součinnosti s profesí elektro) a napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie a napojení na náhradní zdroj musí zajistit funkčnost zařízení minimálně po dobu 30 minut.

## 2.3. Popis společných prvků a opatření

### 2.3.1. Frekvenční měniče

Některé ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem – podrobně viz popis výše. Frekvenční měniče budou dodávkou profese MaR. Prokabelování mezi FM a motorem ventilátoru je součástí dodávky MaR.

Frekvenční měniče budou řízeny na základě udržování konstantního tlaku v potrubí (tato hodnota tlaku bude nastavena při zaregulování) nebo jiných požadavků uvedených podrobně u jednotlivých zařízení.

### 2.3.2. EC motory

VZT jednotky zařízení č. 002 a 004 budou vybaveny ventilátory s EC motory, prokabelování mezi motorem ventilátoru a systémem řízení je součástí dodávky MaR.

### 2.3.3. Distribuční trubice parního vlhčení

Pro VZT systémy zabezpečující vlhčení vzduchu jsou navrženy distribuční trubice nebo pro maximální zkrácení rozptylové vzdálenosti ve zvlhčovacích komorách distributor, který zkracuje rozptylovou vzdálenost až na 0,25 m, napojené na centrální zdroj čisté páry určené k přímému vlhčení vzduchu.

Profese PÁRA zajistí přívod čisté páry k distribuční trubici.

### 2.3.4. Regulátory průtoku vzduchu

Součástí některých zařízení VZT jsou regulátory průtoku vzduchu pro individuální regulaci průtoku vzduchu. Ovládání regulátorů průtoku vzduchu zajistí profese MaR na základě požadavku zadavatele a dohody z koordinačních jednání:

Zař. č. 001	ŠATNY	podrobně viz 2.2
Zař. č. 101	EXPEKTAČNÍ POKOJ, ZÁZEMÍ	podrobně viz 2.2
Zač. č. 102	ZÁKROKOVÝ SÁL, CRASH ROOM	podrobně viz 2.2
Zač. č. 103	RTG, SONO, CT	podrobně viz 2.2
Zač. č. 104	VYŠETŘOVNY, ZÁZEMÍ	podrobně viz 2.2
Zač. č. 105	AMBULANCE, ZÁZEMÍ	podrobně viz 2.2
Zač. č. 501	LŮŽKOVÉ ODDĚLENÍ CHIRURGIE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 502	LŮŽKOVÉ ODDĚLENÍ CÉVNÍ CHIRURGIE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 601	LŮŽKOVÉ ODDĚLENÍ CHIRURGIE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 602	LŮŽKOVÉ ODDĚLENÍ CÉVNÍ CHIRURGIE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 701	ARO	podrobně viz 2.2
Zač. č. 702	JIP INTERMEDIÁRNÍ PÉČE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 703	JIP ZVÝŠENÁ PÉČE	podrobně viz 2.2
Zač. č. 704	JIP	podrobně viz 2.2

Servopohony budou součástí regulátorů průtoku. Pro jednotlivé zóny jsou uvažovány regulátory proměnného průtoku vzduchu (VAV) nebo regulátory konstantního průtoku vzduchu (CAV). Při montáži musí být dodrženy instalační podmínky výrobce. Tabulka regulátorů průtoku viz Příloha č. 5A.

Pro zaregulování jednotlivých vzduchovodů budou použity regulátory konstantního průtoku vzduchu, na koncích větví mohou být použity i vsuvné regulátory.

### 2.3.5. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným pozinkovaným potrubím nebo kruhovým spiro potrubím. Třídy vzduchotěsnosti min. B (dle ČSN EN 1507). Přívod upraveného vzduchu do prostor s třetím stupněm filtrace bude ve třídě těsnosti C (dle ČSN EN 1507). Potrubí přívodu u zařízení, které obsahuje vlhčení a prochází venkovním prostředím, musí být ve třídě těsnosti C (dle ČSN EN 1507). Ostatní potrubí je navrženo ve třídě B. Další požadavky na třídu těsnosti viz bod 5.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 2-5 m dle velikosti potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

### 2.3.6. Protihlukové opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností:

- Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami
- Ventilátory i potrubí na závěsech podloženy gumou.
- Vřazení tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.
- Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací
- Potrubní rozvody budou od VZT jednotky odděleny pryžovými vložkami
- Profese stavba zajistí stavební odhlučnění technických prostorů

Součástí projektu vzduchotechniky není vyhodnocení vlivu hluku vzduchotechnického zařízení.

### 2.3.7. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872.

Protipožární opatření, zabráňující šíření požáru po budově, budou spočívat především:

- Při průchodu požárně dělící konstrukcí bude potrubí o průřezu větším než 0,04 m<sup>2</sup> opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti. V tomto projektu se předpokládá, dle požadavku zpracovatele PBŘ, použití požárních klapek (resp. požárních stěnových uzávěrů) se servopohonem 230 V s pružinou a ovládáním od EPS, dále vybavených termoelektrickým spouštěcím čidlem a pomocným čidlem pro signalizaci polohy klapky (provedení .40). Monitoring polohy listu klapky zajistí profese MaR, napájení profese ELE, PPK budou uzavírány od signálu profese EPS. Po uzavření požárních klapek bude jejich zpětné otevření na základě elektrického impulsu servopohonem do polohy otevřeno, tj. bez nutnosti ručního zásahu obsluhy. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany. PPK se osadí do stavebně dělící konstrukce dle požadavků výrobce dané protipožární klapky. Požární odolnost všech klapek je 90 minut. Před realizací bude upřesněna požární odolnost PPK dle požadavku PBŘ a způsobu zabudování PPK. U požárních klapek bude po montáži zařízení provedena výchozí revize.
- Součástí dodávky profese, která napájí PPK, bude spojovací krabice se svorkovnicí pro připojení napájecího kabelu.

- V případě, že nelze požární klapku umístit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy, musí být použito požární izolace příslušné požární odolnosti. Úsek mezi požárním předělem a požární klapkou musí svým provedením a požární odolností odpovídat požadavkům výrobce dané protipožární klapky.
- V případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je v tomto úseku vedeno potrubí s příslušnou požární odolností. Vlastnosti potrubí musí být v souladu s instalačními podmínkami výrobce požární izolace.
- V případě, že potrubí prochází požárním předělem má menší průřez než 0,04 m<sup>2</sup> a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupuje a jsou splněny požadavky na materiál potrubí a provedení prostupu (dle ČSN 73 0872), nejsou žádná protipožární opatření nutná. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci únikových cest, shromažďovacích prostor nebo požární úseky uvažované jako LZ2.
- Veškeré prostupy rozvodů VZT vedené přes předěly budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0872.
- V místech prostupů VZT potrubí a Cu potrubí přes požárně dělící konstrukce, jsou navrženy protipožární ucpávky včetně dotěsnění protipožárním tmelem s požární odolností odpovídající prostupu stavební konstrukce.

### 2.3.8. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky bude navrženo provedení izolací.

**Potrubí sání čerstvého vzduchu ve strojovně VZT:** budou izolována parotěsnou tepelnou izolací tl. 25 mm

**Potrubí přívodu upraveného vzduchu ve strojovně VZT:** budou izolována kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm.

**Potrubí přívodu upraveného vzduchu ve větraných prostorech:** budou izolována tepelnou izolací tl. 40 mm z minerální vlny s Al. polepem (třída reakce na oheň max. Bs-1)

**Potrubí odvodu vzduchu ve větraných prostorech:** bez izolace

**Potrubí odvodu vzduchu ve strojovně VZT:** budou izolována kaučukovou tepelnou izolací tl. 25 mm.

**Potrubí výfuku vzduchu ve strojovně VZT:** budou izolována kaučukovou tepelnou izolací tl. 19 mm.

**Potrubí VZT s požadavkem na požární odolnost:** budou izolována požární izolací s odpovídající požární odolností (min. 45 minut).

**Potrubí vedená ve venkovním prostředí:** budou izolována protihlukovou tepelnou izolací tl. 100 mm s oplechováním.

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Nátěry jsou uvažovány na viditelných prvcích osazených na fasádě a na výfukových a nasávacích prvcích na fasádě objektu, barva bude dle požadavku architekta.

## 3. Požadavky na navazující profese

### 3.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky, jejich prvků a dodá a zapojí silové rozvaděče.

Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Napojení jednotlivých zařízení musí být koordinováno s profesí MaR, aby byly zabezpečeny požadované vazby mezi těmito profesemi.

Provedení deblokačních tlačítek u všech elektrospotřebičů.

Způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku.

Vybraná zařízení budou napojena na náhradní zdroj (viz příloha č. 1A resp. 1B TZ)

Požadavky byly předány zpracovateli profese ELE.

### 3.2. Požadavky na tepelnou energii

Profese ÚT provede napojení ohřivačů VZT jednotek na rozvod topné vody a zajistí regulační uzly. Teplota topné vody bude 70/50 °C. Požadované topné výkony byly předány zpracovateli profese topení. Profese ÚT v součinnosti s profesí MaR dodá regulační uzel a provede jeho napojení na vodní ohřivače VZT jednotek.

Z důvodu případné bezproblémové demontáže a zajištění otvíravosti dveří jednotlivých komor pro běžné servisní úkony musí být potrubní vedení tomu přizpůsobeno. Vedení potrubí ve strojovně VZT v 7. NP musí být provedeno tak, aby nedocházelo ke křížení mezi vlastním potrubím, a musí být provedeno tak, aby spodní hrana potrubí nebyla pod horní hranou úrovně VZT jednotek. Na připojovacím potrubí musí být osazeny kulové ventily pro snadnou demontáž v případě manipulace se VZT jednotkou. Tomuto musí být před započetí montáže věnována dostatečná pozornost při koordinaci jednotlivých profesí.

Další požadavky:

- rozvody tepla nesmí být vedeny podél obslužných stran VZT jednotek, tzn., že nesmí být omezen přístup k ventilátorům, filtrům apod.,
- zabezpečit přístup k regulačním armaturám,
- zajistit přivedení médií požadovaných parametrů k hrdlům VZT zařízení a to i v přechodovém období,
- rozvody musí plně respektovat dispozice VZT zařízení, vzduchovody a závěsy vzduchovodů,
- kvalita vody do výměníků musí svým chemickým složením odpovídat parametrům, které stanovil výrobce výměníků,
- výkony, průtoky a tlakové ztráty výměníků jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

Požadavky byly předány profesi vytápění.

### 3.3. Požadavky na chlazení

Profese CH provede napojení chladičů VZT jednotek a jednotek Fancoil na chladnou vodu. Teplota chladné vody pro VZT jednotky bude 7/13°C a pro Fancoily bude 7/13 °C. Požadované chladicí výkony byly předány zpracovateli profese chlazení. Profese CH v součinnosti s profesí MaR dodá regulační uzel a provede jeho napojení na vodní chladiče VZT jednotek.

Z důvodu případné bezproblémové demontáže a zajištění otvíravosti dveří jednotlivých komor pro běžné servisní úkony musí být potrubní vedení tomu přizpůsobeno. Vedení potrubí ve strojovně VZT v 7. NP musí být provedeno tak, aby nedocházelo ke křížení mezi vlastním potrubím, a musí být provedeno tak, aby spodní hrana potrubí nebyla pod horní hranou úrovně VZT jednotek. Na připojovacím potrubí musí být osazeny kulové ventily pro snadnou demontáž v případě manipulace se VZT jednotkou. Tomuto musí být před započetí montáže věnována dostatečná pozornost při koordinaci jednotlivých profesí.

Další požadavky:

- rozvody chladu nesmí být vedeny podél obslužných stran VZT jednotek, tzn., že nesmí být omezen přístup k ventilátorům, filtrům apod.,
- zabezpečit přístup k regulačním armaturám,
- zajistit přivedení médií požadovaných parametrů k hrdlům VZT zařízení a to i v přechodovém období a pro jednotky Fancoil i v období zimním,
- rozvody musí plně respektovat dispozice VZT zařízení, vzduchovody a závěsy vzduchovodů,
- kvalita vody do výměníků musí svým chemickým složením odpovídat parametrům, které stanovil výrobce výměníků,
- výkony, průtoky a tlaková ztráta výměníku je uvedena v příloze technické zprávy.

- dodavatel části CH předá v rámci realizace informaci o skutečně dodaných zdrojích chladu – typ a množství použitého chladiva. Na základě těchto skutečných hodnot dodavatel VZT aktualizuje (případně potvrdí navržené parametry) havarijního větrání ve strojovně (určení mezní kritické hodnoty koncentrace chladiva).

Požadavky byly předány profesi chlazení.

### 3.4. Požadavky na ZTI

Napojení odvodu kondenzátu od rekuperátorů, chladičů, od prvků vlhčení (komora) a od vnitřních chladicích jednotek (jednotky FC, vnitřní jednotky systémů přímého chlazení) bude provedeno přes zápachovou uzávěrku do odpadního potrubí. Potrubí odvodu kondenzátu bude vedeno samospádem a bude z neohebného materiálu příslušné dimenze – dle výpočtu ZTI. Všechny zápachové uzávěrky budou opatřeny kontrolním a zalévacím hrdlem. Zápachové uzávěrky připojeny v části podtlaku jednotky budou navíc s mechanickou zpětnou klapkou (je dostačující kulička v sedle).

Zajištění podlahových vpustí ve strojovněch vzduchotechniky a klimatizace.

Celkem je po profesi ZTI požadováno:

- odvod kondenzátu od VZT jednotek – rekuperátory, chladiče, vlhčení
- odvod kondenzátu od vnitřních jednotek systémů SPLIT
- odvod kondenzátu od vnitřních jednotek systémů TWINSPLIT
- odvod kondenzátu od vnitřních jednotek systémů vodního chlazení
- odvod kondenzátu z pat stoupacího potrubí
- odvod kondenzátu z nátrubků vyspádovaného potrubí
- odvod kondenzátu u zař. č. 302 ve strojovně vzduchotechniky, v odtahovém potrubí (koleno), před vstupem do vzduchotechnické jednotky

Některé vnitřní jednotky budou dodávány vč. integrovaných čerpadel kondenzátu – viz podrobný popis jednotlivých zařízení výše nebo příloha č. 1A.

Zápachové uzávěrky budou součástí dodávky profese ZTI.

Požadavky byly předány profesi ZTI.

### 3.5. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi prvky VZT a stavbou je třeba:

- příprava prostorů strojoven pro VZT jednotky,
- únosnost stavebních konstrukcí pro osazení zařízení, potrubí a ostatních prvků VZT,
- zajistit montážní cesty,
- zajistit prostor a rámy pro osazení venkovních kondenzačních jednotek na střeše a v průjezdu,
- zajistit podpůrné konstrukce pro vedení VZT potrubí na střeše,
- zajistit podpůrné konstrukce pro vedení žlabů pro Cu potrubí na střeše objektu,
- zajistit podpůrné konstrukce pro uchycení nástěnné jednotky v technických místnostech
- provedení otvorů pro průchody potrubí stěnami, rozměry otvorů jsou vždy o 50 mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr potrubí,
- dozdivění a začištění všech otvorů po montáži potrubí, potrubí v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění,
- provedení veškerých prostupů pro trasy chladicího potrubí od splitových jednotek,
- zajistit přístup ke všem požárním klapkám,
- zajistit prostupy v ŽB konstrukcích,
- zajistit prostupy z 6. do 5. NP pro VZT potrubí s požárním dotěsněním po dobu Fáze I.

- zajistit pod stropem atria horolezecké úchyty pro možnost případného upravení směru proudění vzduchu přes přívodní vyústky,
- zajistit u dveří, kde budou dveřní clony, že součástí dodávky dveří budou dveřní kontakty,
- zajistit přístup ke všem VZT jednotkám a ventilátorům,
- zajistit přístup ke všem regulátorům průtoku,
- zajistit přístup ke všem regulačním klapkám a prvkům vyžadujícím servis,
- zajistit stavební odhlučnění technických prostorů,
- před prováděním otvorů pro osazení stěnových vyústek bude toto koordinováno s dodavatelem VZT z důvodu zohlednění způsobů uchycení apod.,
- zajistit těsné dveře pro vstup pod schody v 1. PP, kde bude umístěn ventilátor pro požární větrání,
- zajistit netěsnost dveří pro přefuk vzduchu z jedné místnosti do druhé pomocí podřezání dveří nebo dveřních mřížek,
- zajistit dodávku ventilačních mřížek do požárních dveří v místnosti skladů tlakových lahví v 1. PP,
- zajištění pochozí části střechy pro přístup a servis chladicích zařízení na střeše,
- zajištění možnosti přirozeného větrání místností, kde je uvažováno s přirozeným větráním,
- zajištění požárního SDK opláštění na vybraných místech vč. případných servisních otvorů,
- zajistit větrání výtahových šachet
- zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení

Požadavky byly předány profesi stavba.

### 3.6. Požadavky na MaR

Profese MaR napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie v součinnosti profesí elektro. Požadavky byly předány při vzájemných koordinacích s ostatními profesemi. Jsou to:

- přepínání provozních stavů,
- udržování požadované teploty v prostoru v letním období,
- udržování požadované teploty přiváděného vzduchu v zimním období,
- **ochrana rekuperátoru proti namrzání, za podmínek uchování maximální účinnosti rekuperace,**
- udržování požadované relativní vlhkosti v prostoru,
- signalizaci zanesení filtrů na VZT jednotkách,
- signalizaci zanesení filtrů všech stupňů filtrace,
- uzavírání a otevírání klapek při odstavení a spuštění zařízení,
- osazení teplotního čidla za rekuperátor,
- měření difference tlaku na rekuperátoru,
- řízení regulátorů průtoku pro jednotlivé potrubní zóny,
- spolupráce při oživení zařízení,
- dodávka frekvenčních měničů vč. prokabelování s motorem ventilátoru,
- osazení teplotních, vlhkostních, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, čidel úniku chladiva a ostatních čidel,
- osazení prvků pro ovládání jednotlivých zón nebo zařízení (ovladače, tlačítka apod.),
- monitorování teploty vzduchu ve vybraných místnostech (technické místnosti apod.),
- servopohony k uzavíracím a regulačním klapkám budou součástí dodávky profese MaR,
- řízení ohřevu,
- řízení chlazení,
- řízení vlhčení,
- monitorování teplot za jednotkou a polohy uzavíracích klapek,
- ovládání výkonu systému zpětného získávání tepla,
- protimrazovou ochranu teplovodního ohříváče,
- dodání nástěnných ovladačů a prokabelování s jednotkami Fancoil,
- blokaci vytápění místnosti v místnostech, kde jsou vnitřní jednotky

Přesné hodnoty nastavené v ovládacím programu budou dohodnuty při uvádění zařízení do provozu a při komplexním vyzkoušení zařízení.

Rozdělení zařízení bylo dohodnuto mezi zpracovateli profese ELE a MaR a je uvedeno v tabulce zařízení, jež je nedílnou součástí technické zprávy.



Dále je potřeba zajistit funkce zařízení, které jsou popsány u jednotlivých vzduchotechnických zařízení v kapitole 2.

Požadavky byly předány profesi MaR.

### 3.7. Požadavky na EPS

Profese EPS zajistí vypnutí zařízení VZT v případě poplachu dle požadavku zprávy PBR. Napájení a uzavírání požárních klapek zajistí profese ELE na základě signálu od profese EPS, monitoring poloh listů požárních klapek bude zajištěn v součinnosti s profesí MaR.

### 3.8. Požadavky na profesi PÁRA

Profese pára a kondenzát zajistí přívod čisté sterilní páry z centrálního zdroje pro VZT systémy zabezpečující vlhčení vzduchu.

Sterilní bezzápachová pára – parametry:

Tlak	270 – 300kPa
Pára pro vlhčení (vč. 10% rezervy):	
Požadované množství FourClima	447,48 kg/h
Požadované množství Petlach TZB	776,4 kg/h
Požadované množství celkem	1223,88 kg/h

Z důvodu případné bezproblémové demontáže a zajištění otvíravosti dveří jednotlivých komor pro běžné servisní úkony musí být potrubní vedení tomu přizpůsobeno. Vedení potrubí ve strojně VZT v 7. NP musí být provedeno tak, aby nedocházelo ke křížení mezi vlastním potrubím, a musí být provedeno tak, aby spodní hrana potrubí nebyla pod horní hranou úrovně VZT jednotek. Na připojovacím potrubí musí být osazeny kulové ventily pro snadnou demontáž v případě manipulace se VZT jednotkou. Tomuto musí být před započetí montáže věnována dostatečná pozornost při koordinaci jednotlivých profesí.

Další požadavky:

- rozvody páry nesmí být vedeny podél obslužných stran VZT jednotek, tzn., že nesmí být omezen přístup k ventilátorům, filtrům apod.,
- zabezpečit přístup k regulačním armaturám,
- zajistit přivedení médií požadovaných parametrů k hrdlům VZT zařízení a to i v přechodovém období,
- rozvody musí plně respektovat dispozice VZT zařízení, vzduchovody a závěsy vzduchovodů,
- kvalita páry musí svým chemickým složením odpovídat parametrům pro vlhčení v potravinářském provozu,
- profese pára a kondenzát zajistí odvod tlakového i beztlakového kondenzátu od komponentů vlhčení.

Požadavky byly předány profesi pára a kondenzát.

## 4. Požadavky projektanta na realizaci

Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Před montáží ověří dodavatel shodnost požadavků a parametrů skutečně dodaného technologického zařízení s projektovanými hodnotami.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat montáži VZT jednotek.

Před započatím montážních prací ověřit skutečné typy podhledů a zohlednit tyto v rozměrech nástavců a čelních desek koncových VZT elementů.

Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

Dodavatel části systému chlazení zajistí dodržení parametru Praktické mezní hodnoty (kritické koncentrace) ve všech prostorech s ohledem na jejich kategorizaci na základě skutečného množství a typu chladiva doplněného do jednotlivých chladicích systémů.

Montáži potrubí pod heliportem je nutno věnovat zvláštní péči z hlediska výrobní dokumentace a koordinace v jednotlivých fázích výstavby. Montáž potrubních tras pod heliportem bude probíhat ve fázi umožňující adekvátní montážní cestu.

Použití zařízení s parametry odlišnými od PD podléhá schválení investora, v případě schválení je povinností dodavatele zajistit veškeré související dopady v navazujících profesích.

## 5. Požadavky na montáž

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborně fundovaná firma, mající s montáží vzduchotechniky praktické zkušenosti.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré potřebné otvory (např. pro výústky, nástavce apod.) v potrubí pozinkovaného plechu budou vystřiženy při montáži, umístění otvorů podle výkresu se upřesní na montáži podle skutečných stavebních otvorů. Délka nástavců k výústkám v místnostech s podhledem se odměří na stavbě dle skutečné situace.
- Závěsy, podpěry VZT jednotek a potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do stropní konstrukce nebo pomocných stavebních konstrukcí. Pro zavěšení potrubí budou použity závěsy (uvažovaná maximální délka hrany potrubí):
  - o délka potrubí  $\leq 500$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 3,5 m
  - o délka potrubí  $\leq 800$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 3 m
  - o délka potrubí  $\leq 1400$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 2,5 m
  - o délka potrubí  $> 1400$  mm – vzdálenost mezi závěsy je 2 m
- Upevnění výdechů a stříšek na střeše bude zhotoveno na montáži z dodaného materiálu.
- Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
- Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířovité podložky, vložené pod hlavu přesných kadmiovaných šroubů a matic.
- Tlumicí vložky a pryžové izolátory budou překlenuty pružným vodivým spojem.
- Je nutno zajistit, aby vzduchovody v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Před montáží jednotlivých dílů VZT odstraňte z nich nečistoty. Dále odstraňte či nechte odstranit nečistoty apod. v průchodu zdmi a stropy. Rez je brána jako vada výrobku.
- Při montáži požárních klapek dbejte, aby stěny těles klapky nebyly prohnuté a aby nebyla narušena jejich funkce.
- Zajistit doizolování vzduchovodů a požárních klapek v požárních předělech tak, aby toto doizolování splňovalo parametry požárního předělu a byly v souladu s montážím a instalačním návodem daného výrobce.
- Doměry, etáže a odsokky vzduchovodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Vzduchotechnické potrubí zasahující do podchozí výšky +2100 mm bude opatřeno bezpečnostními žlutočernými pruhy.
- Je-li ve vzduchovodu umístěno koleno nesmí být nahrazeno obloukem.
- Tvarovky (odbočky, rozbočky) vzduchovodů budou opatřeny náběhovými plechy nebo jednotlivé odbočky z hlavní stoupačky či větve budou osazeny konstantními regulátory průtoku vzduchu či ručními klapkami umožňující hladké zaregulování potrubních systémů.
- Vzduchovody jejich poměr stran je větší než 1:4 budou mít vnitřní vodící plechy a jejich širší strany budou vyztuženy.
- Při montáži vzduchotechniky musí být brán ohled na celkovou prostorovou koordinaci jednotlivých profesí.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování

- bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin ať průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.
- Při spojování potrubí se používá pružné těsnění, které musí vykazovat po celou dobu požadované vlastnosti.
  - Při instalaci potrubí systémů požárního větrání a odvodu kouře a tepla budou použity ohnivzdorné elementy pro zavěšení potrubí.
  - Pokud u popisu zařízení není výslovně uvedeno jinak, bude potrubí mít minimální třídu těsnosti C.
  - Potrubí musí být v ideálním stavu před a po instalaci. Musí být čisté a nesmí mít korozi. Koroze je vada.
  - Potrubí budou dodána s přírubou a vnitřními vzpěry.
    - o rozměr potrubí  $\leq 900$  mm – 1 vzpěra
    - o rozměr potrubí  $\leq 1200$  mm – 2 vzpěry
    - o rozměr potrubí  $\leq 1600$  mm – 3 vzpěry
    - o rozměr potrubí  $>1600$  mm – 4 vzpěry
  - Potrubí a armatury nesmí být deformovány. Jejich deformace je brána jako vada.
  - Příruby budou svařovány pomocí bodového svařování s maximální vzdáleností 100 mm od sebe. Ne však méně než 10-15 mm.
  - Potrubí sloužící pro požární větrání a odvod kouře a tepla bude uloženo tak aby nedošlo k poškození potrubí a závěsných prvků vlivem teplotní roztažnosti. Dodavatel a montážní firma musí vzít v potaz teplotní roztažnost materiálu.

## 5.1. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozu vzduchotechnického zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškolení z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu (bezpečný přístup ke všem částem systémům, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu).

## 5.2. Požadavky na dodavatelskou dokumentaci

### *Dodavatelská dokumentace*

Dodavatelská dokumentace není součástí dokumentace pro provedení stavby.

Je povinností dodavatele stavby, s dostatečným předstihem před započítím příslušných prací, zpracovat a předkládat generálnímu projektantovi dodavatelskou dokumentaci (tzv. shop drawings). Povinností dodavatele je tuto povinnost přenést i na své subdodavatele.

Generální projektant zkontroluje dokumentaci, okomentuje a ohodnotí jí následujícím způsobem:

- A – schváleno
- B – schváleno s připomínkami
- C – odmítnuto

Dokumentace ohodnocené C musí dodavatel upravit v souladu s připomínkami a znovu předložit generálnímu projektantovi ke kontrole. Tímto způsobem bude postupováno, dokud dokumentace nebude schválena.

Bez ohodnocení dodavatelské dokumentace písmenem "A" nelze příslušnou část na stavbě realizovat.

Dokumentace musí být předána generálnímu projektantovi s předstihem, aby nedošlo ke zpoždění stavby vlivem negativních hodnocení dokumentace v průběhu kontroly.

### ***Dílenská a montážní dokumentace***

Na základě prováděcího projektu a případně dalších doplňujících informací a požadavků zpracuje dodavatel dodavatelskou dokumentaci. Dodavatelská dokumentace je součástí dodávky. Dodavatelská dokumentace bude mít minimálně následující rozsah:

- dílenské, konstrukční a montážní výkresy jednotlivých strojů a zařízení včetně dopravních tras a dělení na menší části;
- návrh a posouzení systému kotvení, nosných a podpůrných konstrukcí;
- technologické postupy pro provádění.

V dodavatelské dokumentaci bude oproti dokumentaci pro provedení stavby navíc zohledněno:

- změny výrobků proti referenčním výrobkům provedené v rámci Value engineering a dostupnosti referenčních výrobků;
- změny tras instalací v souladu koordinací a časovým postupem montáže.

Dodatelská dokumentace bude mít minimálně následující části:

- technická zpráva;
- specifikace výrobků;
- výkresy (měřítko 1:100 a podrobnější);
- funkční schémata;
- výpočty (akustické výpočty, hydraulické výpočty, statické výpočty atd.);
- technologické postupy provádění prací.

Dodatelská dokumentace bude obsahovat alespoň následující

Konstrukční a dílenské výkresy ve vhodném měřítku:

- jednotlivých strojů a zařízení včetně vyznačených obslužných a servisních míst a potřebných ploch;
- kovových a jiných konstrukcí, které nejsou součástí výrobků, včetně návrhu a posouzení;
- uložení strojů a zařízení s ohledem na hmotnost, přenos hluku, vibrací a dalšího možného zatížení;
- prostupy vedení stavebními konstrukcemi s ohledem na přenos hluku vibrací a dalšího možného zatížení;
- nosné konstrukce pro vedení, jejich kotvení, možnosti sdruženého uložení více vedení pro jednotlivé profese;
- pomocných a montážních konstrukcí a zařízení.

Montážní dokumentace:

- dělení strojů a zařízení na menší části a dopravní celky;
- dělení dlouhých částí vedení a rozvodů na menší části;
- specifikace montážního materiálu;
- technologický a montážní postup.

Výkresy elektrických zařízení:

- drátová a svorkovací schémata;
- výkresy rozvaděčů elektro a měření a regulace;
- schémata propojení strojů a zařízení.

Dokumentace prokazující požadované vlastnosti dodávky

- atesty a certifikáty použitých strojů, zařízení, rozvodů, montážního materiálu atd.;
- dokumentace k provádění požadovaných zkoušek a měření;
- protokoly z požadovaných zkoušek a měření;
- revizní zprávy.

Dokumentace pro uvádění do provozu, provozování a provozní předpisy

- provozní předpisy;
- požadavky na používání jednotlivých výrobků.

Návrh provozních předpisů jednotlivých systémů bude obsahovat minimálně následující

Způsob ovládání a řízení

- manuál pro obsluhu pro běžný provoz i pro mimořádné a havarijní situace (požár, narušení budovy, výpadek dodávky energie, poruchy zařízení atd.);
- zakreslení revizních otvorů pro obsluhu, kontrolu a údržbu strojů a zařízení;
- řešení bezpečnosti práce při obsluze a údržbě strojů a zařízení;
- uživatelské programové vybavení pro automatické řízení;
- plán obsluhy a údržby jednotlivých strojů a zařízení a dalších částí systémů;
- analýza poruch zařízení a systémů.

Při zpracování dodavatelské dokumentace jsou dodavatelé povinni zachovat technickou, ekonomickou a výtvarnou koncepci objektu.

Schvalování dodavatelské dokumentace

Dílenskou a montážní dokumentaci musí před zahájením výroby, dodávky a montáže schválit:

- autorský dozor generálního projektanta (odsouhlasí, že je dodavatelská dokumentace v souladu s celkovou koncepcí stavby);
- technický dozor investora nebo uživatele (odsouhlasí, že případné změny v dodavatelské dokumentaci nesnižují standard budovy);
- generální dodavatel (odsouhlasí, že je navrhovaná dokumentace v souladu s celkovým technickým řešením a nemá negativní vliv na další dodavatele a je v souladu s navrženou prostorovou koordinací).

### ***Dokumentace skutečného provedení***

Dodavatel stavby je povinen zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby. Součástí dokumentace skutečného provedení musí být veškeré dokumenty, certifikáty, revize atd. potřebné pro kolaudační řízení. Dokumentace skutečného provedení bude obsahovat alespoň následující:

- technickou zprávu;
- výkresy;
- specifikace materiálů, výrobků, strojů a zařízení včetně všech potřebných atestů, certifikátů a protokolů;
- protokoly ze zkoušek a měření;
- návody na provozování, obsluhu a údržbu.

## **5.3. Stanovení základního rozsahu prací dodavatele**

### **5.3.1. Zpracování předrealizační dokumentace**

Před zahájením veškerých prací a zahájením dodávek zařízení pro vnitřní instalace je nutno si odsouhlasit od investora či jeho pověřeného zástupce následující dokumentace:

- a) Závazný seznam uvažovaných výrobků vč. kompletní technické dokumentace potvrzující technické a materiálové vlastnosti daného výrobku.
- b) Realizační dokumentace, která bude navazovat na dokumentaci pro výběr zhotovitele a do které budou zakresleny veškeré použité a schválené prvky. Rozsah dokumentace bude odpovídat vyhlášce o dokumentaci staveb v části profesní dokumentace a bude vypracována do stavebních podkladů odpovídající prováděcímu projektu stavební části. Do dokumentace bude zohledněn i POV.
- c) Dílenská (konstrukční) dokumentace, která bude po odsouhlasení prováděcí dokumentace rozpracovávat jednotlivé části pro konečnou montáž. (Detaily uchycení, detaily nosných konstrukcí, připravenost pro napojení navazujících profesí, koordinační detaily apod.).

### **5.3.2. Základní požadovaná kritéria na dodávku a práce zhotovitele**

#### **5.3.2.1. Obecně**

Je nutné si při realizaci uvědomit, že se jedná o budovu se specifickými nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, a proto je nutné, aby dodávky a montáže profesí dílů zajišťovaly specializované firmy s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi prokazatelné znalosti. Jedná se především o vysoce specifikované činnosti vyžadující odbornostní zkoušky (svářeči, montéři elektro apod.), nebo proškolené odborníky se zkouškami na vymezené profese dle příslušných směrnic (montáže protipožárních systému apod.).

Při montáži zařízení a manipulaci s materiálem je nutno dbát na bezpečnost práce, a to jak z hlediska vnitřních předpisů příslušného zhotovitele, tak i z hlediska konkrétních opatření platných pro danou stavbu.

Při manipulaci s materiálem je nutno kromě bezpečnosti dbát na to, aby nedošlo k poškození nejen vlastního výrobku do stavby, ale i stavby jako takové, a i ostatních profesí, které jsou již nainstalovány ve finálním či předfinálním stavu.

Pro uchycení rozvodů instalací je možno použít pouze schválené systémové kotvící prvky. Kotvení rozvodů instalací či jejich části kotvením k jiným instalacím není možné (lze použít pouze společný systémový závěsový prvek).

Pro dodávku a montáž je možno použít zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice a jsou odsouhlaseny investorem v rámci schvalovacího řízení k použití na této stavbě.

V případě, že při montáži a dopravě části jednotlivých profesí a částečným demontážím je nutno zpětnou montáž provést s vědomím výrobce pro zajištění garancí a záruk.

Veškeré interiérové prvky před vlastní dodávkou budou podléhat režimu vzorkování.

#### **5.3.2.2. Ochrana a použití instalovaných zařízení a systémů v průběhu stavby**

V průběhu stavby není možno používat stejné systémy používané dodavatelem pro zajišťování podmínek montáže na stavbě a výrobky, které jsou předmětem smlouvy mezi investorem a dodavatelem, pokud toto nebude ve smlouvě mezi dodavatelem a investorem upraveno jinak.

Jedná se o hlavně o následující:

- a) Nepoužívat stejné systémy pro větrání a temperaci stavby během výstavby.
- b) Je nutno chránit veškeré instalace foliemi na stavbě proti prachu, poškození vrchních úprav materiálu a proti korozi. Veškeré poškození dodaných materiálů použitých ve stavbě vlivem špatné ochrany během výstavby bude bráno jako vada dodávky, kterou bude muset dodavatel na vlastní náklady odstranit. Toto se týká všech forem koroze.
- c) Veškeré výrobky, které budou použity na stavbě, musí být skladovány mimo zdrojů prašnosti.

### 5.3.2.3. Provádění zkoušek

#### **Obecně**

Provádění zkoušek kvality dodávek montáží je nutno provádět průběžně po celou dobu výstavby a předávání stavby do užívání. Obecně se předpokládají zkoušky systémů několika etapové.

#### **Průběžné dílčí zkoušky a kontrola**

Jednotliví dodavatelé profesí a instalací jsou povinni na své náklady provádět neustálou kontrolu kvality a funkčnosti dodávaných a namontovaných dílčích komponentů i celých zařízení systémů.

A to jak přímo po vlastní montáži daného prvku či systému, tak i po montáži ostatních profesí.

Tato kontrola bude především spočívat:

- d) v kontrole, zda zařízení a jeho části jsou v bezvadném technickém a designovém stavu bez zjevného poškození s odpovídající funkcí, kterou lze operativně vyzkoušet;
- e) v kontrole, zda montáží ostatních profesí (event. i podhledu a ostatních částí stavby) se nezhoršil či dokonce nezamezil servis a obsluha daného prvku;
- f) v kontrole, zda zařízení je kompletní a zda nedošlo ke zcizení částí systému, které by mohlo ohrozit komplexní zkoušky;
- g) v kontrole, zda cesty pro vedení médií jsou průchozí a zda nejsou znečištěné tak, že by mohly nastat problémy při zprovoznění zařízení či při jeho následném provozu.

#### **Ověřovací zkoušky**

Účelem těchto zkoušek prováděných v rámci jednotlivých profesí před zahájením kompletních zkoušek musí být prokázáno, že daná profesní část je schopna plnit své funkce dle předpokladů projektu.

Tyto ověřovací zkoušky budou spočívat mimo jiné v následujících činnostech:

- h) Hrubém zaregulování koncových prvků i dílčích prvků příslušné profese. O těchto činnostech bude proveden protokol (jedná se především o zaregulování koncových prvků vzduchotechniky, zaregulování a hydraulické vyvážení rozvodů tepla a chladu apod.). V rámci tohoto zaregulování bude provedena i kontrola směru proudění médií systémem.
- i) Kontrola průtoku médií přes prvky zajišťující dopravu média systémem. Toto množství nesmí být menší nebo rovné součtu průtoku na koncových prvcích, které bude stanoveno v zadávací dokumentaci.
- j) Kontrole funkčnosti všech prvků systému při vlastním provozu při napojení na staveništní rozvod silové energie.

#### **Kompletní zkoušky**

Po skončení dodávek a montáže všech profesí před předáním díla investorovi budou provedeny kompletní zkoušky systémů, při kterých bude prokázána celková funkčnost zařízení.

Dokumentaci kompletního vyzkoušení (průběh zkoušek) vypracuje dodavatel a předloží jej k odsouhlasení investorovi. Minimální doby komplexního vyzkoušení, tj. doby kdy systémy budou pracovat nepřetržitě pro deklarování funkčnosti objektu jako celku se předpokládají následující:

- |  |     |          |
|--|-----|----------|
| a) Před předáním budovy investorovi<br>(současně se zaškolením obsluhy a údržby)                           | ... | 72 hodin |
| b) Zimní dodatečné komplexní vyzkoušení systému<br>zdroje a rozvodu tepla ( $t_e \leq 0^\circ\text{C}$ )   | ... | 48 hodin |
| c) Letní dodatečné komplexní vyzkoušení systému<br>zdroje a rozvodu chladu ( $t_e \leq 28^\circ\text{C}$ ) | ... | 30 hodin |

Tyto zkoušky musí probíhat nepřetržitě. V případě jejich přerušení z důvodu nefunkčnosti některých subsystémů je nutno celou zkoušku opakovat v celém rozsahu.

Způsob dokladování průtoku komplexních zkoušek bude uveden v dokumentaci pro provedení komplexních zkoušek.

### **5.3.3. Dokumentace předávaná zhotovitelem při předání díla**

#### **5.3.3.1. Dokumentace skutečného provedení**

Do 90 dní po dokončení a předání předmětu díla investorovi bude vypracována dokumentace skutečného provedení a předána vlastníkově objektu nebo jeho zástupci. Tato dokumentace obsahuje přinejmenším umístění a základní vlastnosti všech zařízení systému, schéma systému rozvodu médií či s uvedenými dimenzemi a hlavními parametry dopravovaných médií.

Dokumentace skutečného provedení bude provedena jako nadstavba projektu pro provedení stavby s následujícími odlišnostmi:

- a) budou do ní zaneseny veškeré změny, které byly oproti projektu k provedení stavby realizovány v dodavatelské dokumentaci;
- b) budou do ní zahrnuty veškeré změny, které byly provedeny v průběhu realizace stavby;
- c) výkresy budou zbaveny veškerých údajů, které jsou pro orientaci ve stavbě a pro následný provoz a údržbu zbytečné a znepřehledňují dokumentaci (některé kóty důležité pro montáž a výrobu, některé pozice části zařízení, které nemají vliv na pozdější provoz);
- d) výkresová část bude přenesena do aktuálních stavebních podkladů;
- e) dokumentace bude doplněna převodními tabulkami tak, aby jednotlivé profesní projekty bylo možno na sebe navázat.

#### **5.3.3.2. Provozní předpisy a návody k obsluze a údržbě**

Do 90 dní po dokončení a předání předmětu díla bude vypracován manuál provozu a údržby systémů a předán vlastníkově objektu s minimálním rozsahu stanovených smlouvou o dílo.

Součástí dokumentace předávané zhotovitelem při předávání díla budou veškeré potřebné dokumenty pro provoz, servis a obsluhu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení.

Provozní předpisy budou mimo jiné obsahovat:

- Popis jednotlivých systémů a zařízení vč. popisu umístění jejich hlavních komponentů.
- Veškeré jednoznačné údaje o umístění jednotlivých komponentů zařízení s jednoznačným kódováním odpovídající ostatním profesím, zvláště měření a regulaci.
- Výkonové parametry jednotlivých zařízení.
- Plán údržby a servisu hlavních komponentů a komponentů vyžadující pravidelné revize.
- Chování obsluhy, údržby, servisu či pověřeného pracovníka správy budovy v případě havarijních situací vč. jejich analýzy.
- Definování a odstraňování jednotlivých závad zařízení pracovníky vlastní údržby.
- Schémata hlavních systémů.
- Návody na obsluhu a údržbu jednotlivých komponentů.
- Popis činností servisních organizací.
- Nastavení hlavních parametrů systémů a souvztažnost jednotlivých veličin.
- Na potrubí bude naznačen směr proudění.
- Budou uvedena čísla zařízení, polohy klapek.
- U zařízení bude uveden normální provozní stav (klapky, ...).

#### **5.3.3.3. Protokoly a revizní zprávy**

V rámci dokumentací, které zhotovitel předá investorovi, jsou i dokumentace, které bývají předmětem dokladové části kolaudace stavby.



Jedná se především o:

- Protokoly o měření výkonů jednotlivých zařízení a systémů.
- Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí.
- Protokoly o měření hlučnosti zařízení.
- Revizní zprávy všech elektrospotřebičů.
- Revizní zprávy požárních klapek a mechanických požárních stěnových uzávěrů.

## 5.4. Požadavky na dodavatele

Dodavatel dále provede následující úkony:

- kontrola dokumentace pro provedení stavby;
- prostorová kontrola, zda se uvažované stroje a zařízení vejdou do daného prostoru;
- kontrola požadavků na další profese a stavbu (připojení na média a energie, prostupy, kontrolní a revizní otvory);
- kontrola prostorové koordinace.

U následujících prvků, produktů, konstrukcí a částí stavby musí dodavatel s dostatečným předstihem předložit vzorky ke schválení projektanta a klienta. Po schválení budou tyto prvky, produkty, konstrukce a části stavby brány jako kvalitativní standard pro realizaci projektu. Bez předložení a schválení těchto standardů nesmí dodavatel prvky na stavbě instalovat. V opačném případě Projektant nemusí podepsat příslušné akty.

- provedení požární klapky na VZT potrubí vč. kabeláže (ovládání);
- provedení potrubí vzduchotechniky vč. izolace, těsnění, systému kotvení a utěsnění v místě prostupu nepožární příčkou;
- provedení klapek pro požární větrání.

## 5.5. Záměna výrobků

V případě záměny výrobku musí dodavatel provést kontrolu, zda alternativní výrobek nevyžaduje úpravu projektové dokumentace, například změnu připojení na média a energie, změnu řízení a regulace a s tím související požadavky na další profese. Dále musí provést kontrolu, zda alternativní výrobek nevyžaduje investiční a provozní vícenáklady. Dodavatel musí zajistit úpravu projektovou dokumentaci jak v dané profesi, tak i v ostatních navazujících profesích.

Alternativní výrobky musí splňovat alespoň následující podmínky:

- alternativní výrobek nesmí pro své umístění požadovat větší prostor než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší požadavky na připojení na média a energie než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší spotřebu médií a energie než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší nároky na obsluhu, servis a údržbu než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít vyšší hlučnost a vibrace než referenční výrobek;
- alternativní výrobek nesmí mít nižší předpokládanou životnost než referenční výrobek.

Dodavatel, který vyvolá požadavek na změnu výrobku, stroje nebo zařízení musí vyřešit veškeré dopady vzniklé navrhovanou změnou – změny ve výkresové dokumentaci jednotlivých profesí a i v projektu koordinace.

## 5.6. Koordinace profesí

Pokud je na stavbě více různých dodavatelů, musí jednotliví dodavatelé koordinovat svoji činnost s ostatními dodavateli. Koordinace je nutná zejména v následujících oblastech:

- příprava prostupů a otvorů ve stavebních konstrukcích;
- příprava základů pod stroje a zařízení, kotvení zařízení a vedení.

Dodavatel zajistí:

- koordinaci při záměně výrobků (odlišné napojení na energie a média);
- dodržení technického standardu a aktuálnosti výrobků při záměně;
- prostorovou koordinaci;
- časovou koordinaci prací;
- přebírání a předávání staveniště, včetně kontroly provedených prací.

Vzorky a jejich odsouhlasování:

- Dodavatel připraví seznam vzorků a zajistí s dostatečným časovým předstihem vzorky k prezentaci a schválení investorem a generálním projektantem.
- Předkládání vzorků musí být dodavatelem zapracováno do časového harmonogramu výstavby s časovou rezervou pro možné zamítnutí vzorku.
- Vzorky vždy musí schválit generální projektant a investor.
- Před schválením a bez schválení vzorku generálním projektantem a investorem není možné objednávat vzorky.
- Prvky a materiály nevyhovující místním předpisům a požadavkům legislativy, nesmí být na stavbu dodány.
- Bez schválení vzorků materiálů, výrobků a barev generálním projektantem nesmí být prvky objednány a na stavbě instalovány.
- Zhotovitel poskytne vzorky ve vzorové místnosti, kterou za tímto účelem na stavbě zřídí.
- Vybrané vzorky budou instalovány nebo provedeny přímo na stavbě (fasády, nátěry apod.).

## 5.7. Požadavky na investora

Povinnosti investora:

- zajistit technický dozor, nejlépe s autorizací v oboru a zkušenostmi;
- zajistit autorský dozor na stavbě.

Investor by měl počítat s případným zvýšením ceny z důvodu omezení při projektování. Jedná se o aktuálnost výkresů, zaměření, nedostupnost některých prostor z důvodu umístění technologie apod.

## 6. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří prohlídky a kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy. Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

Součástí dodávky bude protokol o zaregulování vzduchových výkonů zařízení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Při zkouškách se prokazuje zejména:

- jistota chodu strojů a zařízení
- bezpečnost provozu
- funkční spolehlivost
- snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

- kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu
- ověření klidného chodu všech částí (ventilátory)
- kontrolu všech ložisek
- prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

## 7. Obecné pokyny ohledně vakuování, kontrola těsnosti

Obecně platí, že jednotka by měla být z výroby těsná a pod tlakem.

- přesvědčit se na servisním ventilku jednotky, že jednotka přišla ve stavu, ve kterém udržela tlak
- provést propojení vhodným potrubím mezi zdrojem a odděleným kondenzátorem a zajistit tlakově uzavřený okruh
- odčerpat předplněnou náplň v zařízení
- provést předepsané zkoušky těsnosti před uvedením do provozu
- zkouška přetlakem – dusíkem, suchým vzduchem a to v hodnotě 1,1xPS, doba min.24hod.
- zkouška vakuem – kontrola těsnosti, odstranění nezkondenzovatelných plynů a vlhkosti, vhodnou vývěvou
- konečná kontrola - po naplnění chladiva bude provedena zkouška detektorem
- zkoušky budou provedeny certifikovaným pracovníkem s kategorií I. O uvedení do provozu bude sepsán záznam do evidenční knihy – pracovního deníku.
- Rozvody chladiva budou realizovány z Cu potrubí opatřeného izolací v parotěsném provedení pro chladivové systémy.
- Jednotlivé díly rozvodů chladiva v chladicím systému musejí být navzájem propojeny tak, aby nemohlo docházet k úniku chladiva a maziva z okruhu a aby byly zabezpečeny bezproblémové veškeré požadované činnosti zařízení. Pro konstrukci potrubí se doporučuje zejména:
- pro spojování chladivového potrubí se především používá nerozebíratelné spojování tvrdým pájením,
- přípustné jsou pouze tvrdé pájky s obsahem nejméně 15 % stříbra,
- spára mezi nasouvajícími konci trubek připravovaných pro provedení spoje tvrdým pájením by měla být cca 0,04 mm, menší spára nezaručuje dokonalé zatékání pájky,
- veškeré spoje by měly být prováděny pod ochrannou atmosférou neutrálního plynu (dusíku),
- chladivové potrubí musí být ukládané do kanálů a musí být v kanálcích umísťováno tak, aby nebylo a nemohlo být ovlivňováno ostatními inženýrskými sítěmi, po celé délce kanálku nesmí být žádný rozebíratelný spoj,
- do pomocných rour se chladivové potrubí pokládá jen ve zvláštních případech předepsaných v projektech potrubních sítí,
- jednou rourou je přípustné vést pouze jedno potrubí. Tzn., že je-li třeba vést k jednomu zařízení jedno kapalínové, jedno sací a jedno odtávací potrubí, musejí být použity 3 pomocné roury,
- roura musí mít o 33 % větší vnitřní průměr, než je průměr potrubí i s izolací (z důvodů odvětrání),

- při vedení izolovaných potrubí po stěnách nebo na montážních lávkách paralelně se ukládá potrubí tak, aby se vzdálenost mezi jednotlivými tahy rovnala minimálně tloušťkám izolací, jinak při poklesu povrchové teploty pod rosný bod bude docházet ke kondenzaci a k pozvolnému provlhnání izolace.
- Pro zajištění správného vracení oleje do kompresoru budou zhotoveny spodní i vrchní sifony

## 8. Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů.

## 9. Vliv na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Navržené zařízení a hmotnost chladiva použitého v daných systémech splňuje nařízení Evropského parlamentu 517/2014/ES o fluorovaných skleníkových plynech. Jako základní hodnotící ukazatel je množství ekvivalentu kysličníku uhličitého vyjádřeného v tunách [tCO<sub>2</sub> eq.] Navržené zařízení chlazení bude mít dopad na životní prostředí a to je v mezi s nařízením 517/2014/ES. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie v souladu s vyhláškou.

## 10. Sumarizace požadavků na energii

<i>FourClima</i>	<i>Petlach ZTB</i>	<i>Celkem</i>	<i>FourClima</i>	<i>Petlach TZB</i>	<i>Celkem</i>
<b>Elektrická energie - instalovaný příkon:</b>			<b>Elektrická energie – soudobý příkon:</b>		
285,6 kW	177,0 kW	<b>462,6 kW</b>	k = 0,9 257,0 kW	k = 0,9 159,3 kW	<b>416,3kW</b>
<b>Elektrická energie – náhradní zdroj – instal.:</b>			<b>Elektrická energie – náhradní zdroj – soudobý příkon:</b>		
264,9 kW	122,8 kW	<b>387,7 kW</b>	k = 1,0 264,9 kW	k = 1,0 122,8 kW	<b>387,7 kW</b>
<b>Topná voda – celkový výkon ohřivačů:</b>					
714,1 kW	659,6 kW	<b>1373,7 kW</b>			
<b>- topná voda – zimní období:</b>			<b>- topná voda – zimní období – soudobý příkon:</b>		
636,7 kW	392,5 kW	<b>1029,2 kW</b>	k = 1,0 636,7 kW	k = 1,0 392,5 kW	<b>1029,2 kW</b>
<b>- topná voda – letní období:</b>			<b>- topná voda – letní období – soudobý příkon:</b>		
224,0 kW	267,1 kW	<b>491,1 kW</b>	k = 1,0 224,0 kW	k = 1,0 267,1 kW	<b>491,1 kW</b>
<b>Chladná voda</b>					
752,7 kW	1351,3 kW	<b>2104,0 kW</b>	k = 0,8 602,2 kW	k = 0,8 1081,1kW	<b>1683,3 kW</b>
<b>Pára pro vlhčení (vč. 10% rezervy)</b>					
447,48 kg/h	776,4 kg/h	<b>1224 kg/h</b>			

## Energetické nároky na zajištění provozu systému techniky prostředí

Zařízení, která zajišťují vnitřní prostředí objektu, mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, jsou-li k dispozici veškeré druhy energií v potřebné kvalitě a kvantitě.

V rámci daného objektu se jedná o následující:

- Elektrická energie ze sítě 3x 400/230V, 50 Hz
  - pro pohon ventilátorů provozního větrání
  - pro napájení lokálních chladicích jednotek
- Elektrická energie z náhradního zdroje 3x 400/230V, 50 Hz
  - pro pohon ventilátorů požárního větrání vč. napájení servomotorů uzavíracích klapek

- c) Topná voda o teplotním spádu 70/50 °C
  - pro ohřev větracího vzduchu
- d) Chladicí voda o teplotním spádu 7/13 °C
  - pro napojení centrálních větracích jednotek pro zchlazení a odvlhčení vzduchu

Podrobné údaje jsou uvedeny v tabulce výkonu, viz příloha této technické zprávy.

## 11. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při realizaci musí být dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Dodávka díla zahrnuje kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek také veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla, bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli, nadto požadavky dané konkrétní SoD. Součástí dodávky díla je montáž, náklady na dopravu, revize, zkoušky a ostatní činnosti podmiňující předání celého díla. Před instalací zařízení nebo funkčního celku seznámí realizátor části vzduchotechnika v rámci koordinace realizací navazujících částí (UT, CHL, STAVBA, ELE, MaR atd.) s PD a to především s oblastí požadavků na ostatní profese. Při větší složitosti koordinace předá zhotovitel části vzduchotechnika navazujícím profesím kompletní projekční dokumentaci daného montážního celku včetně návazností, případně předá informace vyplývající z montážních pokynů instalované funkční části a to ve fázi před vlastní realizací díla. Poloha potrubních tras a umístění zařízení, dodané prvky a zařízení budou před započítáním prací prověřeny a odsouhlaseny autorským dozorem. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá disproporci mezi částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou dodavatel vzhledem ke své odbornosti převezme plné garance. Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez provedení kontroly není možno držet záruky za škody vzniklé vynecháním kontroly. Všechny dodávané výrobky budou mít certifikaci CE. Návodů na obsluhu, údržbu a montáž dodají jednotliví výrobci. Výrobky a zařízení musí, dle nařízení vlády, vyhovovat zákonu č. 22/97Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům. Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky zkoušek, provozní řády, pasporty, atesty, dokumentaci skutečného provedení, prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem.

V Brně dne 15. 8. 2020

Ing. Petr Auf  
Ing. Jakub Diatel  
Ing. Milan Štantejský



Ing. Jiří Petlach st.  
Ing. Jiří Petlach ml.  
Bc. Vít Tomsa

