

# UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR	MASARYKOVA UNIVERZITA
GENERÁLNÍ DODAVATEL	IMOS BRNO a.s. + SYNER MORAVA a.s.
MANAŽER PROJEKTU	ARCHDESIGN, s.r.o.
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	A PLUS a.s.
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL	SUBTECH, s.r.o.



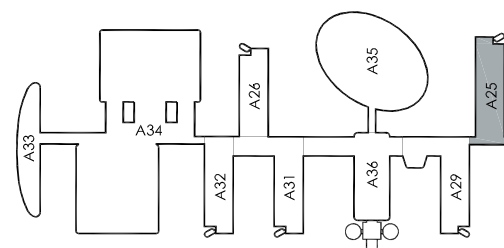
JAROMÍR ČERNÝ      KAREL TUZA      PETR UHLÍŘ

## REVIZE

00	2013 - 10 - 18
01	
02	
03	

VYPRACOVAL      LADISLAV MAŘÁK

VED. PROJEKTANT      ANTONÍN KAŠPAR



±0,000 = 281,700 BPV

ČÍSLO ZAKÁZKY	3120 - 37
STAVBA	CESEB
STUPEŇ	DSP
NÁZEV PS - SO	SO III 302 - PAVILON A25
ČÁST	09-VZDUCHOTECHNIKA
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA
DATUM	2013 - 10 - 18
FORMÁT	
MĚŘÍTKO	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
BIO	DSP	F 302	09	001	00

## 1. VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

### Obsah

1. Obsah
2. Úvod
3. Základní koncepční řešení
4. Popis technického řešení
5. Protihluková a protitřesová opatření
6. Měření a regulace, protimrazová ochrana
7. Izolace, nátěry
8. Nároky na spolusouvisející profese
9. Protipožární opatření
10. Uvedení do provozu, zaregulování, komplexní zkoušky
11. Požadavky na montáž a údržbu
12. Bezpečnost práce
13. Vliv na životní prostředí
14. Závěr

## 2. ÚVOD

Předmětem řešení projektu je větrání a chlazení v prostorech nově budovaného pavilonu A25 CESEB v rámci Univerzitního kampusu Masarykovy Univerzity v Brně - Bohunicích tak, aby byla zajištěna pohoda prostředí a současně byly zajištěny předepsané hodnoty hygienického množství čerstvého vzduchu.

## 3. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování této PD byly půdorysy a řezy stavební části objektu, vyplněné knihy místností spolu s konzultačními a koordinačními jednáními se zpracovateli ostatních profesí a uživateli jednotlivých pracovišť.

## 4. Výpočtové tabulkové hodnoty klimatických poměrů

místo	:	Brno		
nadmořská výška	:	227 m.n.m.		
normální tlak vzduchu	:	98,5 kPa		
výpočtová teplota vzduchu	-	léto	+ 30°C	
		zima	- 15°C	
entalpie	-	léto	56,2 kJ kg s.v. <sup>-1</sup>	

## 5. Výpočtové hodnoty zasklení

Součinitel prostupu tepla U - oken	:	1,8 W/m <sup>2</sup> K
Stínící součinitel ss – oken	:	0,7 + venkovní kovové žaluzie, finální hodnota 0,3
Citelné teplo od lidí	:	75 W
Zisky od osvětlení	:	30 W

## 3. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

### 1. Stavební větrání

Stavební větrání zabezpečuje nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení (společné prostory, chodby, v místnostech technického vybavení objektu např. rozvodny, strojovny ÚT, ZTI apod.) v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem:

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1987)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- ČSN EN 779 - Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic u běžného větrání
- ČSN EN 1822 - Vysoce účinné filtry vzduchu
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády 361 / 2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.
- Vyhláška 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb.
- Sb. zákonů č. 108/2001 – Vyhláška Ministerstva zdravotnictví: „ kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, předškolních zařízení a některých školských zařízení „

### 2. Hygienické větrání

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima (30 respektive 50 a 70 m<sup>3</sup>/h na osobu) ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- přetlakové a tlakově vyrovnané větrání je navrženo v místnostech, u kterých není žádoucí přísávání vzduchu z okolních místností
- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, umývárny, úklidové komory a pod.) a u místností skladového zázemí
- řízené zimní dovlhčování vzduchu je uvažováno pouze u centrálních jednotek pro laboratoře s návrhovou hodnotou 50% rel. vlhkosti pro teplotu exteriéru -15°C.
- zajištění přívodu čerstvého upraveného vzduchu do jednotlivých prostor
- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu je určena dle třídy čistoty řešeného prostoru: 1 stupeň filtrace EU 4
- nejvyšší přípustná hladina vnitřního hluku  $LA_{maxp} = 45 - 70$  dB(A) dle druhu a účelu provozů jednotlivých místností

### 3. Větrání a klimatizace poslucháren, laboratoří a dalších provozních a technologických místností

- kategorie 1 - zajištění přívodu čerstvého upraveného vzduchu do jednotlivých prostor laboratoří a připraven včetně udržování teploty přiváděného vzduchu v zimním a letním období  $t_p = +24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  (dle DVD  $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ) s garancí relativní vlhkosti v zimním období  $50\% \pm 10\%$
- kategorie 2 - zajištění přívodu čerstvého upraveného vzduchu do jednotlivých prostor laboratoří a připraven včetně udržování teploty přiváděného vzduchu v zimním a letním období  $t_p = +24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  s garancí relativní vlhkosti v zimním období  $50\% \pm 10\%$
- kategorie 3 - zajištění přívodu čerstvého upraveného vzduchu do jednotlivých prostor laboratoří a připraven včetně udržování teploty přiváděného vzduchu v zimním a letním období dle normního parametru  $t_p = +26^{\circ}\text{C}$  v letním období a  $+21^{\circ}\text{C}$  v zimním období bez garance relativní vlhkosti – dodávána pouze v hygienické dávce větracího vzduchu v rámci centrální úpravy vzduchu v klimatizační jednotce
- ve vybraných místnostech depozitářů a elektroforézy celoroční udržování teplotního parametru v interiéru během roku v intervalu  $t_p = +17 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , s garancí relativní vlhkosti v zimním období  $50\% \pm 10\%$
- zimní ohřev přiváděného vzduchu do výše uvedených místností je uvažován v úrovni eliminace tepelných ztrát větráním, ve vybraných místnostech bude zajištěna úhrada poměrné části tepelných ztrát stavby

Množství vzduchu pro jednotlivé obsluhované části objektu je navrženo z celkových výměn vzduchu a jsou následující:

• Sklady, sklady	1-2x/h
• Laboratoře	10x/h
• Přípravný	10x/h
• Šatna	20 m <sup>3</sup> /h/šatní místo
• WC	50 m <sup>3</sup> /h
• Pisoár	25 m <sup>3</sup> /h
• Sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
• Havarijní větrání skladů	10x/hod

Přípustné hodnoty hladiny hluku v interiéru pro obsluhované části jsou navrženy:

- Vnitřní prostor - hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády - nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro vnitřní prostor činí  $L_a = 85$  dBA. Korekce dle přílohy č. 2 pro duševní práci sk I. činí - 40 dBA. Celková přípustná hladina pak činí 45 dBA. Pro místnosti přípravný vzorků přípustná hladina činí 65 dBA.
- Venkovní prostor - hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády - nejvyšší přípustná hladina akust. tlaku pro venkovní prostor činí  $L_a = 50$  dBA. Korekce dle přílohy pro tuto kategorii zdroje hluku je + 5 dBA.

Třída čistoty prostředí pro jednotlivé řešené prostory je:

- laboratoře – dvoustupňová filtrace EU4 a EU9 dle Eurovent

### 4. Technologické větrání CHÚC kategorie A

Kategorie A - Chráněná úniková cesta typu A je úniková cesta komunikačně oddělená od ostatních požárních úseků požárními uzavěry otvorů a je odvětrávána nuceným přetlakovým větráním s výměnou vzduchu v daném prostoru 10x/hod s odtokem vzduchu pomocí přefukových otvorů, průduchů a šachet.

### 5. Obecný provozní režim vzduchotechnického systému laboratoří

Větrání laboratoří zajišťuje běžné provozní větrání laboratoří a prostor jim přiléhajících. V případě zapnutí odsávacích digestoří je příslušná část větracího vzduchu odváděného centrálním zařízením z předmětných prostor zastavena uzavíracími prvky na potrubí a plně je centrálním zařízením dodáván pouze vzduch přívodní pro pokrytí odsávaného vzduchu z digestoří (laminárních boxů). Ve vybraných prostorech je zřízeno rovněž dochlazování prostoru pomocí chladících cirkulačních fan-coilových jednotek. Pro vybrané místnosti laboratorních provozů, ve kterých to vyžaduje technologické zadání, je rovněž navrženo celoroční dochlazování pomocí systémů přímého chlazení split. Základní algoritmus je následující:

- chlazeny budou prostory vybraných částí objektu dle zadání v investorem odsouhlasené knize místností
- teplotní hodnoty dlouhodobě únosného mikroklimatu v prostorech jsou stanoveny dle hygienických předpisů, dohody s investorem, generálním projektantem a vycházejí ze zadání investora - tepelná zátěž od technologie.

Technologické větrání bude osazeno v místnostech, kde jsou osazeny digestoře, které nebudou dodávkou profese vzduchotechnika. Součástí digestoří nebudou odsávací ventilátory, tyto budou samostatnou skupinou dodávaných zařízení profese vzduchotechnika a budou osazeny na střeše předmětného objektu. Součástí digestoří bude pružná chemicky odolná napojovací hadice. Součástí technologie laminárních boxů budou potrubní ventilátory, přerušovače tahu (thimble komponent) a napojovací hadice. Ve skladech chemikálií a hořavin budou instalovány skladovací skříně pro hořlaviny, kyseliny a louhy. U vybraných digestoří pod pracovními stoly budou rovněž instalovány skladovací skříně na kyseliny, louhy a hořlaviny. Všechna tato skladovací místa technologicky vyžadují nepřetržité podtlakové větrání pomocí samostatných ventilátorů. Všechna tato zařízení jsou v provedení plastovém (PP) – chemicky odolném pro případ hořavin navíc v nevýbušném provedení. Od každého technologického zařízení je navržen v souladu s požadavkem na oddělení jednotlivých druhů chemikálií samostatný odtah, aby nedošlo k nechtěnému smíchání odsávaných látek a vedlejším efektům.

## 6. Technologické větrání a chlazení místností technického zázemí

Technologické větrání bude osazeno v místnostech technického vybavení objektu, ve kterých to vyžadují technologické předpisy a bude zabezpečovat zejména větrání strojovny UT a skladů. Vybrané technologické místnosti silnoproudu a slaboproudu (rozvodny) budou vybaveny celoročním chlazením systémem přímého chlazení split pomocí ekologického chladiva.

## 7. Energetické zdroje

### Tepelná energie, chladící energie

Pro ohřev vzduchu v tepelných výměnících vzduchotechnických a klimatizačních jednotek bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot  $t_{w1}/t_{w2} = 80/60^{\circ}\text{C}$ . Pro cirkulační dochlazování vzduchu laboratoří a připraven bude sloužit chladící voda s rozsahem pracovních teplot  $t_{w1}/t_{w2} = 6/12^{\circ}\text{C}$  připravovaná ve zdroji chladu. Pro technologické cirkulační chlazení vzduchu ve vybraných technických a laboratorních místnostech je navržen systém přímého chlazení pomocí ekologického chladiva R410a.

### Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, kondenzačních jednotek split systémů, elektrických vyvíječů páry a pro napájení prvků a modulů MaR. Parametry jsou:

- napěťová soustava 3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S
- prostředí dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-31 - prostory normální
- ochrana před dotykovým napětím základní - samočinným odpojením od zdroje, doplňková pospojováním

## 4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 1. Koncepce větracích zařízení

Návrh větrání a klimatizace předmětných prostor vychází ze stavební dispozice, požadavků na pohodu prostředí a technologických požadavků v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. V zásadě je VZT a KLM zařízení použito pouze pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Místa výfuku odpadního vzduchu jsou dispozičně situována tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému ovlivňování vnitřních prostor. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Jelikož se jedná o stavbu energeticky náročnou, je v tomto projektu ve všech případech, kdy je to technicky možné, navrženo využití odpadního tepla v deskových rekuperátorech. VZT zařízení navržené v objektu jsou soustředěna především do centrální strojovny vzduchotechniky v 1.PP. Zbývající zařízení budou lokálního charakteru, budou v plochém podstropním provedení s umístěním přímo v obsluhovaných místnostech. Další vybraná zařízení budou ve venkovním provedení s umístěním na střeše objektu.

## 2. Popis jednotlivých zařízení

### Zařízení č. 2001 – Větrání laboratoří a provozních místností – 1.NP až 3.NP standardní

Pro větrání laboratoří a připraven je navržena centrální vzduchotechnická jednotka ve vnitřním provedení ve skladbě:

**Přívodní část:** filtr EU4 a EU9, teplovodní ohřivač, vodní chladič s odlučovačem kapek, ventilátor – vybaven vysokofrekvenčním měničem (dodávka MaR), deskový rekuperátor těsná klapka, parní zvlhčovač a parními trubicemi, pružné manžety

**Odvodní část:** filtr EU 4, ventilátor – vybaven vysokofrekvenčním měničem (dodávka MaR), těsná klapka, pružné manžety

Jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Sání vzduchu je provedeno centrálními sacími tubusy se žaluziemi z prostoru nad UT na úrovni 1.NP, ústícími do sací komory ve strojovně vzduchotechniky. Znehodnocený vzduch bude odváděn svislými centrálními vzduchovody nad střechu objektu a do sousedního koridoru. Přiváděný filtrovaný a tepelně upravený vzduch je pomocí vertikálního čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu vedeného ve svislých šachtách transportován do jednotlivých podlaží pomocí vodorovných odbočovacích vzduchovodů o předepsané kapacitě objemového průtoku vzduchu pro předemtné obsluhované prostory. Distribuce vzduchu do větraných místností je pomocí standardních drallových výústí (s možností přednastavení proudění) v podhledu nebo velkoplošných výústí s integrovanou laminarizační rohoží pro rovnoměrnou distribuci vzduchu do pobytové zóny. Všechny přívodní koncové elementy budou vybaveny regulátory průtoku (proměnné nebo konstantní). V případě pracoven a laboratoří s digestoři nebo zákryty nebo v případě místností s ÚZT zabezpečením 1 nebo 2 budou VZT potrubní rozvody vybaveny regulátory proměnného průtoku s možností těsného uzavření daného potrubí. Tyto prvky budou v případě laboratoří, ve kterých budou umístěna lokální odsávací zařízení pro digestoře zakomponovány do systému měření a automatické regulace společně s řízením a ovládním příslušného digestořového ventilátoru a s vazbou na centrální klimatizační jednotku. Odvod vzduchu z místností bude řešen drallovými výústěmi vybavenými elektronickými regulátory vzduchu pro režim standardního provozního větrání. Prostory podhledů s technologickými rozvody plynů jsou, tam kde je to požadováno, větrány. Toto větrání je zajištěno dvojicí regulačních klapek s krycím sítím na přívodním a odvodním potrubí.

Předpokládané provozní režimy laboratoře z hlediska zajištění hygienické a technologické výměny vzduchu jsou tyto:

a) Provozní režim standardní technologické výměny vzduchu v laboratoři, digestoř (zákryt) a laminární box mimo provoz

Regulátory průtoku hlídají přívod a odvod vzduchu z centrálního zařízení v požadované technologické výměně vzduchu 10x/hod. Odvodní vzduchovod od digestoře je uzavřen, odvodní ventilátor na střeše objektu je mimo provoz.

b) Provozní režim standardní technologické výměny vzduchu v laboratoři, digestoř je v provozu

Na základě signálu ze spouštěcího panelu na digestoři se spouští odsávací ventilátor na střeše. Současně dojde na základě signálu systému MaR (snímání tlakové difference na centrální jednotce) k příslušné úpravě (snížení) množství odváděného vzduchu odváděného centrálním zařízením. Regulátor se servopohonem automaticky zaškrcuje průtočný profil a snižuje množství odsávaného vzduchu. Frekvenční měnič na centrální jednotce příslušně koriguje i celkové množství odváděného vzduchu.

Jelikož jsou v objektu umístěny jednak vědecké jednak školní, výukové digestoře (pro všechny případy jedna digestoř na jednu laboratoř či přípravnu) a digestoře jsou rovnoměrně rozděleny do všech třech centrálních vzduchotechnických systémů s centrální vzduchotechnickou jednotkou, předpokládá se proto provoz bez korekce provozu případně výkonu digestoře. Výjimka bude pouze pro místnost umývárny skla a destilace ve 2.PP, resp. místnost 322, kde jsou instalovány 3 digestoře, resp. 2 digestoře, kde bude v rámci provozního řádu zajištěno omezení současného provozu pouze na jednu digestoř. Zařízení musí být trvale v chodu z důvodu viz níže popis z. č. 2003.

c) Provozní režim standardní technologické výměny vzduchu v laboratoři, laminární box (flowbox) je v provozu

Na základě signálu ze spouštěcího panelu na flowboxu se upraví systém větrání. Vzhledem k vyšším požadavkům technologie laminárních boxů na vzduchovou výměnu je nutné navýšení přívodního množství centrálního vzduchu (zvýšení výkonu na centrální jednotce a úprava na přívodním regulátoru) a současně dojde na základě signálu systému MaR (snímání tlakové difference) k příslušné úpravě (snížení) množství odváděného vzduchu odváděného centrálním zařízením. Regulátor se servopohonem automaticky zaškrcuje průtočný profil a snižuje množství odsávaného vzduchu. Součástí dodávky technologie laminárních boxů jsou tyto komponenty: potrubní ventilátor, přerušovač tahu (thimble komponent) redukce d250-200 a pružné napojovací potrubí. Připojení laminárních boxů (kromě místnosti 225) je do centrálního vzduchotechnického systému. Schéma znázorňující napojení laminárního boxu včetně parametrů větrání je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

Pro zajištění požadovaného vlhkostního mikroklimatu bude použito parní zvlhčování pomocí elektrických odporových vyvíječů páry. Parní vyvíječe dvoumodulové jsou funkčně propojeny do jednoho provozního celku a jsou umístěny vedle VZT jednotek ve

strojovně VZT ve 1. PP. Vyrobená pára pro vlhčení vzduchu pak bude v připravené VZT komoře jednotky přívodního vzduchu distribuována distribuční trubicí s tryskami a propojovacím parním a kondenzátním potrubím. Elektroodporový parní vyvíječ k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu je kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o zadaném atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou nebo částečně změkčenou vodou do tlaku 10 bar. Integrovaná mikroprocesorová regulace zajišťuje adaptaci na aktuální kvalitu vody, vyhodnocuje kritické provozní stavy a aktivuje autokorekční funkce včetně ochrany proti pění. Regulace parního výkonu plynulá 20 až 100%. Možnost připojení na BMS přes Modbus. Čtyři beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by). Integrované napájení externího čidla vlhkosti.

### **Zařízení č. 2002 – Větrání laboratoří a provozních místností – 1.PP až 2.PP – s úrovní technického zabezpečení 3**

Návrh systému větrání předmětných laboratoří a dalších provozních místností je kromě standardních technických a technologických algoritmů řízen i dle normy ČSN EN 12 128 - Část požadavky na technické zabezpečení ÚTZ 3 stanoveny speciální požadavky na provoz VZT. Příslušné rozdíly a speciální požadavky budou popsány v následujícím textu.

Pro větrání laboratoří a připraven je navržena centrální vzduchotechnická jednotka ve vnitřním provedení ve shodné skladbě jako u předcházejícího zařízení. Rovněž transport a distribuce přívodního vzduchu a algoritmus provozu digestoří/flowbox versus centrální VZT je navržen shodně. Prostory podhledů s technologickými rozvody plynů jsou, tam kde je to požadováno, větrány. Toto větrání je zajištěno dvojicí regulačních klapek s krycím sítím na přívodním a odvodním potrubí. Větrání šachty s vedením plynu je zajištěno obdobným způsobem, ale odvod je řešen přetlakem výfukovou hlavicí nad střechem. Dle znění příslušných článků ČSN EN 12 128 je však nutno u těchto místností osadit pro odvod vzduchu odsávací elementy s HEPA filtry stupně H13. V našem případě jsou pro odtah uvažovány odtahové elementy - čisté nástavce s filtrační vložkou H13. Zařízení musí být trvale v chodu.

V případě výměny HEPA filtrů je nutné postupovat jako při práci s nebezpečným infekčním materiálem. Je nutno předmětnou část potrubní trasy odstavit z provozu, nebo zastavit úplně celé zařízení. Na odtahový element se nasadí plastový obal - pytel, do něho se znečištěný filtr přesune, obal se plynotěsně uzavře a vloží do dalšího PE pytle rovněž plynotěsně uzavřeného. Do odtahového elementu se vloží nový HEPA filtr. Obdobným způsobem se vyměňují filtry v cirkulačních chladicích jednotkách umístěných v podhledu laboratoří. Tato manipulace se odehrává v předmětném prostoru laboratoří. Kontaminovaný materiál je poté nutno zlikvidovat dle provozního řádu – např. ve spalovně nebezpečného odpadu.

Chod VZT zařízení je nutno monitorovat systémem MaR a to tak, aby v případě poklesu podtlaku, systém provedl akustický a světelný poplach. Dále se předpokládá, že systém VZT bude napojen na záložní zdroj el. energie a to tak, aby v případě výpadku el. energie mohli lidé dokončit pokus a přes funkční filtr opustit prostory. V době výpadku je nutno prostor neopouštět a vyčkat náběhu elektrické energie ze záložního zdroje, aby nebyl narušen prostor. Zanesení filtrů je snímáno pomocí diferenčních snímačů tlaku, které musí být nastaveny tak, aby signalizovaly v dostatečném časovém předstihu nutnou výměnu – dle provozního řádu, předpoklad 1 až 2 měsíce dopředu. V případě nutnosti výměny filtrů je toto signalizováno na pultu MaR na dispečinku. Výměna Hepa filtrů se předpokládá jednotně pro celý provoz kategorie ÚTZ3, což jsou prakticky celá podlaží 1. a 2. PP – celé vzt zařízení bude odstaveno a neprodyšně uzavřeno a odděleno od ostatních systémů. Na jednotlivých větvích přívodního potrubí budou osazeny těsné uzavírací klapky (tuto funkci budou mít požární klapky), které předmětný provoz uzavřou, jakmile se vypne centrální vzduchotechnika.

Pro zajištění požadovaného vlhkostního mikroklimatu bude použito parní zvlhčování pomocí elektrických odporových vyvíječů páry. Parní vyvíječe dvojmodulové jsou funkčně propojeny do jednoho provozního celku a jsou umístěny vedle VZT jednotek ve strojovně VZT ve 1. PP. Vyrobená pára pro vlhčení vzduchu pak bude v rovné trase vzduchovodu přívodního vzduchu distribuována distribuční trubicí s tryskami a propojovacím parním a kondenzátním potrubím. Elektroodporový parní vyvíječ k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu je kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o zadaném atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou nebo částečně změkčenou vodou do tlaku 10 bar. Integrovaná mikroprocesorová regulace zajišťuje adaptaci na aktuální kvalitu vody, vyhodnocuje kritické provozní stavy a aktivuje autokorekční funkce včetně ochrany proti pění. Regulace parního výkonu plynulá 20 až 100%. Možnost připojení na BMS přes Modbus. Čtyři beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by). Integrované napájení externího čidla vlhkosti.

V laboratoři chemotaxonomie 2S26 se spektrálním chromatografem bude na odvod tepla z přefukových přírub v zadní části přístroje instalován flexibilní kloubový extraktor s odsávací hubicí instalovanou přímo nad výdechovou přírubou. Extraktor bude napojen na samostatné odtahové potrubí ukončené ventilátorem na střeše.

### **Zařízení č. 2003 – Odvod vzduchu z místností s ÚTZ zabezpečením č. 3**

V 1.NP a 2.NP se nachází několik autonomních místností oddělených hygienickou a materiálovou smyčkou, které přísluší do kategorie ÚTZ 3. Přívod vzduchu bude zajišťovat centrální klimatizační jednotka viz popis z. č. 2001, odvod vzduchu z předmětných místností je zajištěn pomocí potrubních ventilátorů s potrubními rozvody z pozinkovaného plechu, jako odvodní elementy jsou navrženy čisté nástavce s HEPA filtrační vložkou H13. Odvodní ventilátory musí být trvale v chodu a v současném chodu s centrálním zařízením 2001. Výtlaky ventilátorů budou provedeny svislými vzduchovody nad střechem objektu. Algoritmus provozu a manipulace

s hepa filtry byl popsán u předcházejícího zařízení. Místnosti s ÚTZ 3 musí být v podtlakovém režimu vůči ostatním standardním místnostem.

### Zařízení č. 2004 – Větrání digestoří

V prostoru laboratoří budou umístěny laboratorní digestoře, které budou dodávkou profese laboratorní technologie. Předmětem dodávky VZT je napojení digestoří a odvod znehodnoceného vzduchu mimo objekt. Pro tento účel byl pro každou funkční sekci (laboratoř) navržen samostatný chemicky odolný ventilátor osazený na střeše objektu. Sání ventilátoru bude napojeno na chemicky odolný plastový rozvod vedený stavebními stoupačkami k jednotlivým digestořím. Spouštění odsávání bude provedeno samostatným tlačítkem s vazbou na centrální systém VZT – funkční popis viz zařízení č. 2001. Uvažovaná návrhová tlaková ztráta digestoře činí 130 Pa, napojovací průměr potrubí 250 mm v případě jednotkového zařízení redukovaný dále na trase na průměr 200 mm. Dopojení digestoře na VZT bude do vzdálenosti 0,5 m dodávkou digestoře. V případě umístění digestoří v prostorech UTZ 3 budou do odvodního potrubí vsazeny filtrační boxy s filtrační vložkou Hepafiltr H13.

Celkový počet lokálních sekčních odsávacích ventilátorů pro digestoře je 22 ks.

Následující tabulka uvádí projektovaná množství odváděného vzduchu digestořemi - kategorizace dle velikosti a množství odváděného vzduchu – speciální nepřetržité odsávání skříněk na chemikálie a hořlaviny.

V případě místnosti 2S24 – umývárna skla není uvažováno se současným chodem všech tří digestoří s plně otevřeným pracovním oknem.

	digestoře šíře 900	digestoře šíře 1200	digestoře šíře 1500	digestoře šíře 1800	skříňka na kyseliny a louhy pod digestoří (N)	skříňka bezpečnostní pod digestoří (O)	80 - skříňka bezpečnostní	81 - skříňka na kyseliny a louhy
min. množství odváděného vzduchu (m3hod)		150	200	250	20	10	10	25
Návrhové technologické množství odváděného vzduchu (m3hod)	-	580	750	940				
max. množství odváděného vzduchu (m3hod)		710	950	1200				

### Zařízení č. 2005 - Odsávání bezpečnostních skříněk

### Zařízení č. 2006 - Odsávání skříněk na kyseliny a louhy

V případě umístění speciálních samostatných skříněk pro hořlaviny nebo chemikálie nebo budou-li umístěny tyto skříňky pod digestoří bude v těchto případech zajištěno nepřetržité podtlakové odvětrání pomocí chemicky odolných ventilátorů osazených na střeše objektu. Sání každého ventilátoru bude napojeno na chemicky odolný plastový rozvod vedený stavebními stoupačkami do jednotlivých laboratoří, kde bude napojen na skříňky. Bude provedeno sdružení odtahů skříněk pro stejné účely do jednoho zařízení. U zařízení se předpokládá trvalý chod. V případě umístění skříněk v prostorech UTZ 3 budou do odvodního potrubí vsazeny filtrační boxy s filtrační vložkou Hepafiltr H13.

### Zařízení č. 2006A – Havarijní větrání skladu chemikálií a hořavin

Podtlakové havarijní větrání bude zajištěno v obou případech radiálním plastovým ventilátorem v kyselinovzdorném nebo nevybušném provedení umístěným na střeše objektu s plastovým chemicky odolným potrubním rozvodem a plastovými koncovými elementy. Jako odvodní elementy jsou pro případ UTZ 3 navrženy čisté nástavce s HEPA filtrační vložkou H13. Spínání ventilátoru bude ruční u dveří do větrané místnosti.

### Zařízení č.2007 – Fan-coilové jednotky pro letní dochlazování vybraných prostorů

Pro eliminaci tepelných zisků, které nebudou odvedeny centrální vzduchotechnikou, budou do jednotlivých vybraných místností (laboratoře, učebny, přípravny, posluchárny) doplněny vodní chladicí fancoilové jednotky. Jednotky fan-coil jsou v kazetovém provedení instalované přímo v podhledech a pracují s cirkulačním vzduchem. Jsou ve dvourubkovém provedení - režim chlazení.



Jsou vybaveny čerpadlem kondenzátu do 300 mm. Chladicí výkon je dimenzován dle technologických požadavků a interních a externích tepelných zátěží předmětného prostoru. V případě místností s požadovaným teplotním parametrem  $t_p = +24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  místnosti dle DVD s původní teplotou  $t_p = +23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  budou instalovány fancoily v provedení čtyřtrubkovém s chlazením a ohřevem vzduchu. V případě požadavku uživatele na komplexní laminární proudění budou ve vybraných místnostech nainstalovány kanálové FCU. Zde bude přívodní vzduch z centrálu potrubím přiváděn do fancoilů, kde bude provedena jeho příslušná tepelná úprava a dále bude rovnoměrně distribuován velkoplošnými stropními laminárními výústěmi. Řídící panely jsou součástí profese MaR. Dodávka ventilů na straně topného okruhu je součástí dod. profese VZT. Klasifikace fancoilu dle typu a provedení je uvedena v příloze – tabulce výkonů.

#### **Zařízení č. 2009, 2012, 2013, 2016, 2017 - Chlazení technologických místností depozitáře - split - celoroční provoz**

Pro odvod tepelné zátěže z daných místností je uvažováno s klimatizací systémy SPLIT vybavenými zimní regulací pro celoroční provoz. Bude zajištěno vnitřními KLM jednotkami v provedení kazetovém (v případě zař.č.2009). Venkovní kondenzátorové jednotky budou osazeny buď ve stavebně připraveném anglickém dvorku na úrovni 2.PP nebo na střeše objektu. Odvody kondenzátu od vnitřních jednotek zajistí profese ZTI přes zápachovou uzávěru. Spouštění a ovládání bude ruční přes nástěnný ovladač (součást dodávky MaR). Prodrátování venkovních kondenzačních jednotek s vnitřními výparníkovými jednotkami včetně rozvodů předizolovaného Cu potrubí bude dodávkou VZT. Silové napojení vnější jednotky přes jištěný přívod bude dodávkou profese silnoproud. Venkovní trasy předizolovaného potrubí pro rozvod chladiva budou opatřeny krycím plechem – eliminace poškození vlivem povětrnostních vlivů.

#### **Zařízení č. 2015 - Chlazení technologických laboratorních místností - split - celoroční provoz**

Pro odvod tepelné zátěže z daných místností je uvažováno s klimatizací systémy SPLIT vybavenými zimní regulací pro celoroční provoz. Vnitřními KLM jednotka bude v provedení kazetovém. Venkovní kondenzátorová jednotka bude osazena na střeše objektu. Odvody kondenzátu od vnitřní jednotky zajistí profese ZTI přes zápachovou uzávěru. Spouštění a ovládání bude ruční přes nástěnný ovladač (součást dodávky MaR). Prodrátování venkovních kondenzačních jednotek s vnitřními výparníkovými jednotkami včetně rozvodů předizolovaného Cu potrubí bude dodávkou VZT. Silové napojení vnější jednotky přes jištěný přívod bude dodávkou profese silnoproud. Venkovní trasy předizolovaného potrubí pro rozvod chladiva budou opatřeny krycím plechem – eliminace poškození vlivem povětrnostních vlivů.

#### **Zařízení č. 2010, 2011, 2014 – Chlazení technologických místností rozvodny NN, požární a slaboproudu - celoroční provoz**

Pro odvod tepelné zátěže z místností rozvodny NN, rozvodny požární a slaboproudu je uvažováno s klimatizací systémem SPLIT pracujícím s ekologickým chladivem, vybaveným zimní regulací pro celoroční provoz. Bude zajištěno dvěma systémy 1+1 – vnitřní jednotky v provedení nástěnném. Venkovní kondenzátorové jednotky budou osazeny ve stavebně připraveném anglickém dvorku na úrovni 2. PP. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek zajistí profese ZTI přes zápachovou uzávěru. Spouštění a ovládání bude ruční přes nástěnný ovladač (součást dodávky MaR). Prodrátování venkovního kondenzátoru s vnitřní jednotkou včetně rozvodů předizolovaného Cu potrubí bude dodávkou VZT. Silové napojení vnější jednotky přes jištěný přívod bude dodávkou profese silnoproud. Venkovní trasy předizolovaného potrubí pro rozvod chladiva budou opatřeny krycím plechem – eliminace poškození vlivem povětrnostních vlivů.

#### **Zařízení č. 2018.01, 2018.02 – Větrání CHUC typu A**

Pro přetlakové větrání CHUC A1 pro prostory 1S až 3. NP je navržen přívodní ventilátorový díl s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem umístěný na střeše objektu, pro CHUC A2 prostory schodiště 1S a 2S je navržen stěnový axiální ventilátor s umístěním v obvodové stěně. Přívod vzduchu zajistí 10-ti násobnou výměnu vzduchu v CHUC. Vzduch bude přiváděn svislým potrubním rozvodem do jednotlivých poschodí a distribuován do CHUC obdélníkovými výustkami. V nejvyšším místě chráněných únikových cest budou umístěny okna – zajistí stavba, která se samočinně otevře při dosažení horní meze přetlaku (max.100Pa). Ventilátor pro větrání CHUC A2 prostory schodiště 1S a 2S bude provozně spřažen se zařízením 2018.01 a regulačními klapkami 2018.03 a 2018.04. Vyhovuje požadavku ČSN 73 0802.

#### **Zařízení č. 2019, 2027 - 2035 – Větrání šaten, WC a kuchyněk**

Podtlakové větrání předmětných místností je zajištěno pomocí potrubních ventilátorů umístěných v podhledu (20ks). Napojení ventilátorů na potrubní rozvody bude pomocí ohebné zvukově izolované hadice typu sonoflex v případě čtyřhranného ventilátoru přes tlumící manžety. Odvod znehodnoceného vzduchu bude tvořen kruhovým potrubím z pozinkovaného plechu, jako koncové elementy jsou navrženy odvodní kovové talířové ventily. Napojení koncových elementů na potrubní rozvod bude pomocí ohebné hadice typu aluflex/sonoflex. Chod ventilátorů bude ovládán profesí MaR (souběh se zař. 2001 a 2002) a také profesí ESIL v případě že budou centrální VZT odstaveny. Profese ESIL bude ovládat zařízení na WC od pohybového čidla, v šatnách a kuchýnkách bude samostatně tlačítko vedle světel (vždy s časovým doběhem). Úhrada znehodnoceného vzduchu bude provedena z okolních prostorů pomocí dveřních mřížek (dod. Stavby), PSUM uzávěru a bezprahových dveří (dod. Stavby). Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden do svislých vzduchovodů vyvedených nad střechu objektu a zde zakončených výfukovými koleny. Do výtlačku ventilátorů budou vsazeny zpětné klapky zabraňující zpětnému průniku vzduchu do interiéru.

#### **Zařízení č. 2020 – neobsazeno**

**Zařízení č. 2021 – Větrání strojovny ÚT**

Odvod tepelné zátěže z místnosti strojovny ÚT bude zajištěn potrubním ventilátorem. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena pomocí vzduchovodu s izolací z centrálního sacího boxu ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Výtlak ventilátoru bude proveden svislým vzduchovodem nad střechu objektu. Spínání ventilátoru bude ruční a teplotním čidlem (dodávka ESIL).

**Zařízení č. 2022, 2025 – Větrání rozvoden NN, rozvodny požární a rozvodny slaboproudu**

Provětrání daných místností bude zajištěno potrubním ventilátorem. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena ze sousedních prostorů přes PSUM uzávěry. Výtlak ventilátoru bude proveden svislým vzduchovodem nad střechu objektu. Spínání ventilátoru bude ruční a teplotním čidlem (dodávka ESIL).

**Zařízení č. 2023 – Větrání laboratoří a provozních místností – 3.NP – s úrovní technického zabezpečení 3**

Pro větrání daných místností jsou dle normy ČSN EN 12 128 ( -viz. Část požadavky na technické zabezpečení ÚTZ 3) stanoveny speciální požadavky na provoz VZT. Dle příslušných odstavců budou v těchto místnostech osazeny HEPA filtry na odtahovém potrubí. V návrhu jsou na odtahu použity odtahové elementy s HEPA filtry a napojeny na samostatný odtah z prostoru laboratoří. Pro přívod vzduchu slouží samostatná venkovní VZT jednotka umístěná na porořstu na střeše objektu.

**Přívodní část:** filtr EU4 a EU9, teplovodní ohříváč, volná komora pro osazení směšovacích uzlů, vodní chladič s odlučovačem kapek, ventilátor – vybaven vysokofrekvenčním měničem (dodávka MaR), deskový rekuperátor těsná klapka, parní zvlhčovač a parními trubicemi, pružné manžety

**Odvodní část:** filtr EU 4, ventilátor – vybaven vysokofrekvenčním měničem (dodávka MaR), těsná klapka, pružné manžety, odvod je zajištěn samostatným potrubním ventilátorem umístěným v podhledu hygienické smyčky m.č.317.

Algoritmus výměny HEPA filtrů je shodný s z. č. 2002.

Chod VZT zařízení je nutno monitorovat systémem MaR a to tak, aby v případě poklesu podtlaku, systém provedl akustický a světelný poplach. Dále se předpokládá, že systém VZT bude napojen na záložní zdroj el. energie a to tak, aby v případě výpadku el. energie mohli lidé dokončit pokus a přes funkční filtr opustit prostory. V době výpadku je nutno prostor neopouštět a vyčkat náběhu elektrické energie ze záložního zdroje, aby nebyl narušen prostor. Zanesení filtrů je snímáno pomocí diferenčních snímačů tlaku, které musí být nastaveny tak, aby signalizovaly v dostatečném časovém předstihu nutnou výměnu. Na jednotlivých větvích přívodního potrubí budou osazeny těsné uzavírací klapky, které jednotlivé provozy uzavřou, jakmile se vypne přívodní vzduchotechnika. Prostory podhledů s technologickými rozvody plynů jsou, tam kde je to požadováno, větrány. Toto větrání je zajištěno dvojicí regulačních klapek s krycím sítím na přívodním a odvodním potrubí.

**Zařízení č. 2024 – Větrání místnosti 2S36 – manipulace s N2**

Havarijní podtlakové větrání dané místnosti je zajištěno pomocí potrubního ventilátoru umístěného v podhledu. Sání vzduchu bude prováděno u podlahy, které bude zakončeno krycím sítím. Chod ventilátoru bude spouštět a ovládat systém MaR na základě signalizace čidla monitorujícího koncentraci N2(dodávka MaR). Úhrada znehodnoceného vzduchu bude provedena centrálním zařízením. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyústěn do anglického dvorku. Část potrubí při průchodu vzduchovou mezerou za temperovaným boxem 2S33 bude zhotovena z bezpřírubového plastového potrubí 60x204mm. Do výtlaku ventilátoru bude vsazena zpětná klapka zabraňující zpětnému průniku vzduchu do interiéru.

**Zařízení č. 2026 – Větrání místnosti 2S37 – havarijní odvětrání CO2**

Funkčně se jedná o shodné zařízení jako v předcházejícím případě, odvod vzduchu bude u podlahy. Ovládání a spouštění včetně havarijní funkce dle viz z.č.2024, čidlo bude monitorovat koncentraci CO2. VZT systém je složen z radiálního ventilátoru umístěného na střeše objektu, HEPA filtr vč. boxu a potrubního rozvodu. Do výtlaku ventilátoru bude vsazena zpětná klapka zabraňující zpětnému průniku vzduchu do interiéru.

**Zařízení č. 2036 – Odplynování laboratoří ÚTZ3**

Při úniku chemikálií a při vyhlášení havarijního stavu v prostorech s ÚTZ3 bude docházet k desinsekci plynou směsí. Toto plynování provede odborná firma s příslušným osvědčením. Je nutné po účinném plynování provést důkladné vyvětrání prostoru. Pro toto větrání je navržen systém nuceného odvětrání.

Tento systém odvětrání je složen z těchto komponent: radiální potrubní ventilátor umístěný na střeše objektu, regulační klapky DN100, potrubní plastové a pozinkované rozvody, odvodní výústky, požární izolace a protipožární boxy. Systém je navržen na plynování směsí fosforovodík. Pro přípustné koncentrace plynu byl systém určen na celkovou dobu odplynování 8-12hod (noční režim). Předpokládá se, že maximální počet zasažených místností s plynováním budou tři. Centrální systém odplynování se týká pater 2.PP, 1.PP a 3.NP. V patrech 1.NP a 2.NP je navržena VZT pro běžnou ventilaci s lokálním odvodem, který bude také využit v případě odplynování. Zde se předpokládá plynování celého prostoru s ÚTZ3.

Před plynováním dojde k naprosto těsnému uzavření všech prostupů a VZT potrubí (zajistí firma provádějící plynování). V patrech 2.PP, 1.PP a 3.NP tohoto těsného uzavření bude zajištěno regulátory proměnného průtoku vzduchu na všech odbočkách do místnosti. V patrech 1.NP a 2.NP, kde není centrální odplynování, bude docházet k uzavření přívodní větve pomocí požární klapky (zde je nutné, aby požární klapka byla dále bez napětí a to i na koncových spínačích z důvodu hořlavosti plyné směsi).

Plynná směs má vyšší hustotu než je hustota vzduchu a je tedy nutné ji odvádět u podlahy. Zde bude ve výšce cca 150mm instalována mřížka 325x145mm. Ta je ukotvena do plastového potrubí 60x204mm (bezpřírubové), které je umístěno uvnitř SDK příčky. V horní části této stupačky je napojeno na rozvody z FeZn potrubí. Na každé odbočce do místnosti s možností plynování je osazena regulační klapka ruční těsná, která se bude otevírat pouze v případě plynování. Rozvody budou dále sloučeny do jednoho stoupacího potrubí, které bude vyvedeno nad střechu objektu, kde je osazen radiální ventilátor se zpětnou a regulační klapkou.

V patře 1.PP se rozvody pro odplynování nacházejí v prostoru CHÚC A a je nutné je požárně zabezpečit pro splnění podmínek ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Toto zabezpečení je tvořeno požární izolací a protipožárními boxy pro ochranu regulačních klapek. Tyto boxy jsou součástí dodávky profese Stavba.

Samotný způsob odplynování bude probíhat v následující posloupnosti:

- 1) firma provádějící desinsekci plynou látkou požaduje odsávání plynu z důvodu ukončení desinsekce
- 2) bude provedena příprava k zahájení odplynování – bude překontrolována síť určená pro odplynování (zda jsou všechny regulační klapky do ostatních místností uzavřené), dojde ke spuštění odvodního ventilátoru pro odplynování (zař.č. 25.STR.VZT.0000/2036.01) profesí MaR a následnému otevření příslušných regulačních klapek náležejících k plynovaným místnostem.
- 3) Je nutné zajistit minimální přívod vzduchu do plynovaných místností a to například zdvižením padacích lišt u dveří nebo odstraněním těsnicí pásky kolem obvodu dveří.
- 4) Po cca 1hodině odplynování, kdy dojde k poklesu nejvyšší koncentrace plynu, profese MaR pozvolna začíná otevírat přívodní větev do předmětné místnosti na úroveň odsávaného množství vzduchu lokální sítí pro odplynování (cca 80-110m3/hod). Nesmí zde dojít k výraznému přetlaku!
- 5) V případě, že nelze z regulačních důvodů bod 4) splnit (zajistit 80-110m3/hod na přívodní větví) pak se dále postupuje podle bodu 3)
- 6) Pro úspěšné odplynování desinsekční plyné směsi je třeba, aby zařízení č. 25.STR.VZT.0000/2036.01 bylo v provozu nejméně 7-8hod. Následnou koncentraci určí firma provádějící plynování.
- 7) Na základě úspěšného odplynování je možné zař.č. 25.STR.VZT.0000/2036.01 odstavit a regulační klapky na hranicích plynovaných místností uzavřít. Je nutná výměna všech filtrů vzduchu na všech VZT zařízeních v daných místnostech.
- 8) Následuje otevření regulátorů průtoku dané místnosti na stanovené hodnoty a provětrání místnosti centrální VZT jednotkou.

### Větrání výtahové šachty

Větrání výtahové šachty bude zajištěno ventilační hlavicí osazenou na střeše nad výtahovou šachtou. Technologické odfuky od vývěv zajistí profese stavební přímými potrubními propoji do fasády objektu.

## 5. NÁROKY NA ENERGIE

Jsou uvedeny v samostatné tabulce, která je přílohou této zprávy.

## 6. PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření: Do rozvodných tras potrubí jsou navrženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů jednotek do obsluhovaných prostor. Tyto tlumiče jsou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách vzduchovodů a jsou hlukově doizolovány. Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Ventilátory v komorách jednotek jsou uloženy na gumových silentblocích. Jednotky navíc budou podloženy tlumicí gumou. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací - dodávka stavby.

## 7. IZOLACE, NÁTĚRY

### Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- klimatizační, větrací, odsávací jednotky - základní povrchová úprava od výrobce
- ventilátory - základní povrchová úprava od výrobce
- základní povrchová úprava jako ochrana před povětrnostními vlivy u částí systému ve venkovním prostředí
- další interiérové podle zadání generálního projektanta

### Izolace

Jsou navrženy izolace hlukové, požární a tepelné. Hlukově jsou izolovány vzduchovody od jednotek po konec tlumiče hluku. Tepelně budou izolována přívodní vzduchotechnická potrubí v trasách venkovní prostředí – jednotka a to s oplechováním. Taktéž budou izolovány všechny přívodní páteřní vzduchovody, jež distribuují tepelně upravený vzduch. V případech s vyššími akustickými hodnotami bude izolováno i odvodní potrubí (vyznačeno ve výkresové dokumentaci). Požární izolace je navržena tam, kde není možno osadit protipožární klapky přesně do požárně dělící konstrukce.

Parametry materiálů izolací :

Tepelné -	šířka izolace 40-60mm
souč.tepelné vodivosti	0,040W/m²K
Požární -	šířka 60mm, požární odolnost 45 minut
Hlukové -	šířka izolace 40- 60mm
souč.zvukové pohltivosti	0,81

Prostupy na hranici bariéry mezi prostory ÚTZ3 a jinými nechráněnými prostory je nutné vzduchotěsně utěsnit. Toto utěsnění zajistí profese VZT. Profese VZT se napojí na parotěsnou izolaci (dodávka Stavby) umístěnou v montované příčce. Jako vhodné řešení je umístění parotěsné izolace do přírubového spoje potrubí (přizpůsobení prostupu doměrem). Případné netěsnosti zatmelit trvale pružným silikonovým tmelem. V případech kdy je potrubí přístupné ze všech stran lze použít nalepovací fólie k připevnění izolace k potrubí.

## 8. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

Stavební úpravy:

- montážní otvory a transportní cesty pro dopravu jednotek na místo osazení
- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- otvory do DN100 budou prováděny profesí VZT
- otvory pro vzt potrubí přes střechní budovy
- obložení a dotěsnění potrubí procházejících střešní konstrukcí
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- hlukově pohltivý obklad stěn ve strojovnách vzduchotechniky
- betonové základy pod VZT jednotky ve strojovně vzduchotechniky
- dodávka a osazení dveřních mřížek v sociálních zařízeních a dalších místnostech větraných podtlakově
- zhotovení podřezání dveří v místnostech větraných podtlakově
- stavební, výpomocné práce
- ocelovou plošinu pro osazení zdroje chladu a technologických odvodních ventilátorů na střeše budovy

Silnoproud:

- napojení rozvaděčů MaR
- napojení odtahových ventilátorů dle tabulky výkonů
- silové napojení venkovních kondenzačních jednotek
- silové napojení požárních klapek, spouštění od signálu EPS
- silové napojení ventilátorů pro větrání CHÚC vč. přidružených regulačních klapek
- silové napojení vyvíječů páry

MaR:

Navržené vzduchotechnické sestavy budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace, který zajišťuje následující okruhy :

- ovládání chodu ventilátorů – frekvenční měniče
- zajištění požadované současnosti chodů určených zařízení
- servisní vypínače na centrálních klimatizačních jednotkách řízených MaR
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu teplovodních ohřivačů v zimním období – vlečná regulace včetně dodávky trojcestných ventilů
- řízení účinnosti deskového výměníku nastavováním obtokové klapky
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu vodních chladičů v letním období včetně dodávky trojcestných ventilů
- ovládání regulačních a uzavíracích klapek na jednotkách včetně dodání servopohonů
- protimrazová ochrana teplovodních výměníků – měření na straně vzduchu i vody. Při poklesnutí teploty –
  - 1.-vypnutí ventilátoru
  - 2.-uzavření klapky
  - 3.-otevření třícestného ventilu
  - 4.-spuštění čerpadla
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku
- signalizace zanesení filtrů

- poruchová signalizace
- připojení regulace a signalizace všech zařízení na velící centralizované stanoviště
- signalizace chodu a poruchového stavu zdroje chladu
- signalizace polohy požárních klapek
- nadřazené ovládání a vazba pro digestoře včetně vazby na chod centrálních zařízení
- algoritmy řízení vyplývající z problematiky provozu prostor s UTZ 3

ÚT:

- připojení KLM jednotek k topnému médiu včetně regulačních uzlů a příslušných armatur

RCH:

- připojení KLM jednotek k chladicímu médiu včetně regulačních uzlů a příslušných armatur

ZTI:

- kanalizační vpusti ve strojovně vzduchotechniky
- odvody kondenzátu od výměníků jednotek (chladič, rekuperátor) a od vnitřních klm jednotek včetně zápachové uzávěry
- přívod vody k vyvíječům páry
- odvod kondenzátu od vyvíječů páry

## 9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případě prostupu plastového potrubí CHÚC bude toto potrubí nahrazeno potrubím z nerez a protipožárně zaizolováno. Toto nerezové potrubí bude mít přesah min. 0,5 metru před a za požárně dělicí konstrukcí ohraničující CHÚC. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělicí konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Vzduchotechnické potrubí procházející požárně dělicími konstrukcemi o průřezu menším než 40000 mm<sup>2</sup> (bez noremního požadavku na instalaci požární klapky) bude dotěsněno požárními ucpávkami. Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělicích konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky, použití speciálních kabelů apod.) je nutné u kolaudace doložit příslušnými doklady dle zákona 22/98 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizi označeny čísly na konstrukci pod níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce

## 10. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAREGULOVÁNÍ, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

V rámci těchto činností bude provedeno :

- Komplexní zaregulování množství vzduchu jednotlivých vzduchotechnických zařízení s protokolárním výstupem
- Komplexní funkční vyzkoušení jednotlivých motorických a mechanických částí a celků vzduchotechnických zařízení s protokolárním výstupem
- Orientační měření hluku včetně protokolárního výstupu
- Komplexní zaškolení obsluhy včetně protokolárního výstupu
- Komplexní zkoušky všech provozních stavů vzduchotechnických zařízení v délce trvání dle SOD

Další činnosti a výstupy spojené s předávacím řízením jsou uvedené v technické specifikaci. Ovládání a kontrola funkcí včetně havarijních stavů vzduchotechnických jednotek v rámci centrálního řídicího a sledovatelského systému je řešena systémem měření a regulace.

## 11. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Montáž vzduchotechnického zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů. VZT rozvody smontovat těsně a umístit na konzoly a závěsy dle požadavků montáže tak, aby maximální rozteč závěsů nepřesáhla 3m. Seřadit zařízení tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným v seznamu zařízení tohoto projektu a na výkresech. Je třeba zajistit pravidelné čištění všech VZT elementů (ventilátorů, vzduchových filtrů, výměníků tepla, regulačních klapek, požárních klapek, chladičů zařízení). Po montáži vzduchotechnických rozvodů se provede jejich vycištění.

## 12. BEZPEČNOST PRÁCE

Vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT elementy může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat úplnost a čistotu jednotek, ventilátorů a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT zařízení do zkušebního provozu.

## 13. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Větrací a klimatizační zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku a přípustných hodnot škodlivin vedených odpadním vzduchem.

## 14. ZÁVĚR

Navržené větrací a klimatizační zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.

Tabulky výkonu zařízení

zařizovací číslo	typ	umístění	množství vzduchu	externí tlak	ka	elektrický příkon	proud	napětí / frekvence	chlazení						topný výkon						ovládání	poznámka	
									chladičí výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok vody	připojení ventilu	teplostní spád	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	kv s ventilu	dpmax	připojení ventilu	průtok vody	teplostní spád			chladičí výkon
			(m³/h)	(Pa)	(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(Pa)	(m³/h)	(°)	(°C)	(kW)	(Pa)	(L)	(Pa)	(°)	(m³/h)	(°C)	(kW)	(kW)		
Větrání laboratoří 1.NP - 3.NP																							
25.1S55.VZT.0000/2001.01	VZT jednotka s rekuperací AIR INO 22.50	1S55	20 250	750	1	15,00	27,70	400/56	103,6	44,57	14,85	-	6/12	166	15,84	-	-	-	7,3	80/60			Frekvenci měnit; odtok kondenzátu
	Větrání laboratoří - odtok	1S55	12 250	900	1	5,50	10,70	400/64														Frekvenci měnit	
25.1S55.VZT.0000/2001.02	parní vyfukč Defensor MMS Visual 80	1S55			1	2x30	2x43,3	2x400V/3f														MaR	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C
25.1S55.VZT.0000/2001.03	parní vyfukč Defensor MMS Visual 40				1	30,00	43,30	400V/3f															zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C
Větrání laboratoří 2.PP, 1.PP																							
25.1S55.VZT.0000/2002.01	VZT jednotka s rekuperací AIR INO 18.00	1S55	17 300	750	1	11,00	20,70	400/62	78,95	41,83	11,31	-	6/12	153	14,99	-	-	-	6,71	80/60			Frekvenci měnit
	Větrání laboratoří - odtok	1S55	14 800	900	1	7,50	14,30	400/58														Frekvenci měnit	
25.1S55.VZT.0000/2002.02	parní vyfukč Defensor MMS Visual 80	1S55			1	2x30	2x43,3	2x400V/3f														MaR	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C
25.1S55.VZT.0000/2002.03	parní vyfukč Defensor MMS Visual 30				1	22,30	32,30	400V/3f															zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C
25.225.VZT.0000/2003A.01	potrubní ventilátor ILT/4-315	225	1 850	610	1	2,44	4,60	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Frekvenci měnit; zařazení provozně spřaženo se zařízením č. 2001.01
25.117.VZT.0000/2003A.02	potrubní ventilátor ILT/4-315	117	2 300	580	1	2,44	4,60	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Frekvenci měnit; zařazení provozně spřaženo se zařízením č. 2001.01
Větrání laboratoří ÚTZ 3 -3.NP																							
25.STR.VZT.0000/2023.01	VZT jednotka AIR INE 08.00	střeška	7 000	750	1	4,00	7,48	400/50	34,91	41,96	5	-	6/12	74	18,37	-	-	-	4,3	80/60			Frekvenci měnit
	Větrání laboratoří - odtok	317	7 000	530	1	5,35	10,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Frekvenci měnit
25.325.VZT.0000/2023.03	parní vyfukč Defensor MMS Visual 40	325	-	-	1	30,00	43,30	400V/3f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C
Větrání digestoří																							
25.STR.VZT.2521/2004.01	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.2524/2004.02	radlační vent. Fort PCK 252 LG	střeška	880	622	1	0,75	1,92	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.2524/2004.03	radlační vent. Fort PCK 252 LG	střeška	880	622	1	0,75	1,92	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.2524/2004.04	radlační vent. Fort PCK 252 LG	střeška	880	622	1	0,75	1,92	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.1519/2004.05	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.113/2004.06	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.215/2004.07	radlační vent. Fort PCK 406 LG	střeška	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.315/2004.08	radlační vent. Fort PCK 406 LG	střeška	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.2525/2004.09	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	720	685	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.2526/2004.10	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.114/2004.11	radlační vent. Fort PCK 404 LG	střeška	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.
25.STR.VZT.119/2004.12	radlační vent. Fort PCK 406 LG	střeška	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rázno dle užívatele.



zařizovací číslo	typ	umístění	množství vzduchu	externí tlak	ks	elektrický příkon	proud	napájení / frekvence	chlazení						topný výkon						SPLIT JEDNOTKY		ovládání	poznámka
									chladič výkon	tlaková ztráta na vodě	připojení ventilu	tepelná spád	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	kvs ventilu	dPmax	připojení ventilu	přetlak vody	tepelná spád	chladič výkon	topný výkon			
			(m³/h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(°)	(°C)	(kW)	(kPa)	(l/s)	(kPa)	(°)	(m³/h)	(°C)	(kW)	(kW)			
25_STR.VZT.329/2004.13	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.332/2004.14	raděcí vent. Fort POK 406 LG	sířecha	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.123/2004.15	raděcí vent. Fort POK 406 LG	sířecha	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.216/2004.16	raděcí vent. Fort POK 406 LG	sířecha	550	280	1	0,25	1,15	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.327/2004.17	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	720	685	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.327/2004.18	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	720	685	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.322/2004.19	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.322/2004.20	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.323/2004.21	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.109/2004.22	raděcí vent. Fort POK 404 LG	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.0000/2005.01	Ovětrání skříněk na kyseliny a louchy	sířecha	60	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2005.02	Ovětrání skříněk na kyseliny a louchy	sířecha	30	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2005.03	Ovětrání skříněk na kyseliny a louchy	sířecha	20	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.2525/2005.04	Ovětrání chromatografu	sířecha	50	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2005.05	Ovětrání skříněk na kyseliny a louchy	sířecha	40	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.2542/2006.01	Ovětrání skříněk na hořaviny	sířecha	10	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2006.02	Ovětrání skříněk na hořaviny	sířecha	20	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2006.03	Ovětrání skříněk na hořaviny	sířecha	50	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.0000/2006.04	Ovětrání skříněk na hořaviny	sířecha	50	450	1	0,37	1,00	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Trvalý chod	
25_STR.VZT.2542/2006A.01	Havarijní ovětrání skladu chemikálií 25-42	sířecha	550	680	1	0,75	2,10	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
25_STR.VZT.221/2006A.02	Havarijní ovětrání skladu chemikálií 221	sířecha	300	300	1	0,18	0,68	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ESIL	Rženo dle užívání.	
Chlazení laboratoří - kazetový FCU																								
25_2515.VZT.2515/2007.01	Chlazení a topení - LABORÁTOR KRYOKONZERVACE	2515	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3,4"	0,217	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2516.VZT.2516/2007.02	Chlazení a topení - LABORÁTOR KRYOKONZERVACE	2516	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3,4"	0,217	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2517.VZT.2517/2007.03	Chlazení a topení - LABORÁTOR LYOFILIZACE	2517	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3,4"	0,217	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2518.VZT.2518/2007.05	Chlazení a topení - TECH. ZÁZEMÍ LYOFILIZACE	2518	-	-	1	0,12	-	230/50	6,3	13,4	0,901	-	6/12	11,7	7,2	2,8	50	3,4"	0,503	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2519.VZT.2519/2007.06	Chlazení a topení - LABORÁTOR LYOFILIZACE GD	2519	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3,4"	0,217	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2521.VZT.2521/2007.07	Chlazení a topení - LABORÁTOR PRO ŽIVNÁ MÉDIA	2521	-	-	1	0,08	-	230/50	5,2	9,5	0,743	-	6/12	9,8	5,2	2,8	50	3,4"	0,421	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2522.VZT.2522/2007.08	Chlazení a topení - TECH. ZÁZEMÍ (AUTOKLAVY)	2522	-	-	1	0,17	-	230/50	7,2	17,1	1,029	-	6/12	13,6	9,3	2,8	50	3,4"	0,595	8060		MaR	pulzní regulace on/off	
25_2522.VZT.2522/2007.09	Chlazení - TECH. ZÁZEMÍ (AUTOKLAVY)	2522	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25_2523.VZT.2523/2007.10	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA, DESTILACE	2523	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off	

zařizovací číslo	typ	umístění	množství vzduchu	externí tlak	ks	elektrický příkon	proud	napájení / frekvence	chlazení						topný výkon						ovládání	poznámka	
									chladič výkon	tlaková ztráta na vodě	přískok vody	připojení ventilu	tepelní spád	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	kvs ventilu	dp <sub>max</sub>	připojení ventilu	přískok vody	tepelní spád			
			(m <sup>3</sup> /h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(m <sup>3</sup> /h)	(°)	(°C)	(kW)	(kPa)	(l/s)	(kPa)	(°)	(m <sup>3</sup> /h)	(°C)		(kW)	
25.2523.VZT.2523/2007.11	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	2523	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2524.VZT.2524/2007.12	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	2524	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2525.VZT.2525/2007.13	kazetový FCU - YHKY 95-4max25	2525	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3/4"	0,217	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2526.VZT.2526/2007.14	kazetový FCU - YHKY 40-4med25	2526	-	-	1	0,03	-	230/50	2,7	6,1	0,386	-	6/12	4,4	1,8	2,8	50	3/4"	0,189	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2528.VZT.2528/2007.15	kazetový FCU - YHKY 50-4med24	2528	-	-	1	0,09	-	230/50	1,9	3,3	0,272	-	6/12	4,0	1,5	2,8	50	3/4"	0,172	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2534.VZT.2534/2007.16	kazetový FCU - YHKY 50-4med24	2534	-	-	1	0,09	-	230/50	1,9	3,3	0,272	-	6/12	4,0	1,5	2,8	50	3/4"	0,172	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2535.VZT.2535/2007.17	kazetový FCU - YHKY 65-4max24	2535	-	-	1	0,08	-	230/50	5,2	9,5	0,743	-	6/12	9,8	5,2	2,8	50	3/4"	0,421	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.2538.VZT.2538/2007.18	kazetový FCU - YHKY 20-2med24	2538	-	-	1	0,03	-	230/50	1,0	2,4	0,143	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1507.VZT.1507/2007.19	nášeřný FCU - YHKY 30 - nášeřný FCU 1507	1507	-	-	1	0,03	-	230/50	1,9	5,1	0,272	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1517.VZT.1517/2007.20	kazetový FCU - YHKY 50-4max25	1517	-	-	1	0,06	-	230/50	3,1	7,5	0,443	-	6/12	5,1	2,3	2,8	50	3/4"	0,217	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1518.VZT.1518/2007.21	kazetový FCU - YHKY 40-4med25	1518	-	-	1	0,03	-	230/50	2,7	6,1	0,386	-	6/12	4,4	1,8	2,8	50	3/4"	0,189	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1519.VZT.1519/2007.22	kazetový FCU - YHKY 65-4max25	1519	-	-	1	0,08	-	230/50	5,2	9,5	0,743	-	6/12	9,8	5,2	2,8	50	3/4"	0,421	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1521.VZT.1521/2007.23	kazetový FCU - YHKY 40-2 med24	1521	-	-	1	0,04	-	230/50	2,4	3,1	0,343	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.1524.VZT.1524/2007.24	kazetový FCU - YHKY 20-2med24	1524	-	-	1	0,03	-	230/50	1,0	2,4	0,143	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.108.VZT.108/2007.25	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	108	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.109.VZT.109/2007.26	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	109	-	-	1	0,12	-	230/50	6,8	10,8	0,972	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.114.VZT.114/2007.27	kazetový FCU - YHKY 95-2max22	114	-	-	1	0,12	-	230/50	4,9	5,9	0,701	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.122.VZT.122/2007.28	kazetový FCU - YHKY 110-2med26	122	-	-	1	0,10	-	230/50	7,8	13,8	1,115	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.124.VZT.124/2007.29	kazetový FCU - YHKY 110-2max24	124	-	-	1	0,17	-	230/50	7,9	14,0	1,129	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.209.VZT.209/2007.30	kazetový FCU - YHKY 110-2med26	209	-	-	1	0,10	-	230/50	7,8	13,8	1,115	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.209.VZT.209/2007.31	kazetový FCU - YHKY 110-2med26	209	-	-	1	0,10	-	230/50	7,8	13,8	1,115	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.219.VZT.219/2007.32	kazetový FCU - YHKY 95-2max20	219	-	-	1	0,12	-	230/50	4,4	5,0	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.232.VZT.232/2007.33	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	232	-	-	1	0,06	-	230/50	6,84	10,8	0,978	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.233.VZT.233/2007.34	kazetový FCU - YHKY 65-2max24	233	-	-	1	0,08	-	230/50	4,4	8,5	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.233.VZT.233/2007.35	kazetový FCU - YHKY 65-2max24	233	-	-	1	0,08	-	230/50	4,4	8,5	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.321.VZT.321/2007.36	kazetový FCU - YHKY 65-2max24	321	-	-	1	0,08	-	230/50	4,4	8,5	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.321.VZT.321/2007.37	kazetový FCU - YHKY 65-2max24	321	-	-	1	0,08	-	230/50	4,4	8,5	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off

zařizovací číslo	typ	umístění	množství vzduchu	externí tlak	ks	elektrický příkon	proud	napájení / frekvence	chlazení						topný výkon						ovládání		poznámka	
									chladič výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok vody	připojení ventilu	tepelní spád	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	kvs ventilu	dpmax	připojení ventilu	průtok vody	tepelní spád	chladič výkon	topný výkon		
			(m3/h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(m3/h)	(°)	(°C)	(kW)	(kPa)	(l/s)	(kPa)	(°)	(m3/h)	(°C)			(kW)	
25.323.VZT.332/2007.38	kazetový FCU - YHKY 50-2max24	323	-	-	1	0,06	-	230/50	3,6	6,3	0,515	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.323.VZT.332/2007.39	kazetový FCU - YHKY 50-2max24	323	-	-	1	0,06	-	230/50	3,6	6,3	0,515	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.326.VZT.326/2007.40	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	326	-	-	1	0,12	-	230/50	6,84	10,8	0,978	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.329.VZT.329/2007.41	kazetový FCU - YHKY65-2max24	329	-	-	1	0,08	-	230/50	4,4	8,5	0,629	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.332.VZT.332/2007.42	kazetový FCU - YHKY 95-2max24	332	-	-	1	0,12	-	230/50	6,84	10,8	0,978	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.333.VZT.333/2007.43	kazetový FCU - YHKY95-2max25	333	-	-	1	0,12	-	230/50	8,8	16,9	1,258	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.333.VZT.333/2007.44	kazetový FCU - YHKY95-2max25	333	-	-	1	0,12	-	230/50	8,8	16,9	1,258	-	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
Chlazení laboratoří - kanálový FCU																								
25.111.VZT.111/2007.50	kanálový FCU - YLIH 228/4max24	111	1024	100	1	0,20	0,87	230/50	5,2	5,4	0,743	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.111.VZT.111/2007.51	kanálový FCU - YLIH 228/4max24	111	1024	100	1	0,20	0,87	230/50	5,2	5,4	0,743	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.113.VZT.113/2007.53	kanálový FCU - YLIH 228/2max24	113	1044	100	1	0,20	0,87	230/50	3,861	11,3	0,552	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.113.VZT.113/2007.54	kanálový FCU - YLIH 228/2max24	113	1044	100	1	0,20	0,87	230/50	3,861	11,3	0,552	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.119.VZT.119/2007.55	kanálový FCU - YLIH 224/4/24	119	785	100	1	0,18	0,812	230/50	3,9	3,0	0,558	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.119.VZT.119/2007.56	kanálový FCU - YLIH 224/4/24	119	785	100	1	0,18	0,812	230/50	3,9	3,0	0,558	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.123.VZT.123/2007.57	kanálový FCU - YLIH 220/2/26	123	203	100	1	0,09	0,38	230/50	1,2	1,0	0,172	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.215.VZT.215/2007.58	kanálový FCU - YLIH 228/3+1/24	215	1034	100	1	0,20	0,87	230/50	4,6	6,9	0,658	1/2"	6/12	7,1	10,4	1,6	PN16	1/2"	0,307	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.216.VZT.216/2007.60	kanálový FCU - YLIH 228/2+1/24	216	1044	100	1	0,20	0,87	230/50	3,86	11,3	0,552	1/2"	6/12	7,1	10,4	1,6	PN16	1/2"	0,307	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.217.VZT.217/2007.62	kanálový FCU - YLIH 224/3+1/24	217	536	100	1	0,15	0,656	230/50	2,48	2,3	0,355	1/2"	6/12	4,2	4	1,6	PN16	1/2"	0,181	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.225.VZT.225/2007.63	kanálový FCU - YLIH 224/4+1/24	225	785	100	1	0,18	0,812	230/50	3,91	3	0,559	1/2"	6/12	4,2	4	1,6	PN16	1/2"	0,181	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.226.VZT.226/2007.65	kanálový FCU - YLIH 222/3+1/24	226	297	100	1	0,09	0,41	230/50	1,42	2,1	0,203	1/2"	6/12	4,2	4	1,6	PN16	1/2"	0,181	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.234.VZT.234/2007.66	kanálový FCU - YLIH 222/2/26	234	381	100	1	0,12	0,52	230/50	1,9	2,9	0,272	1/2"	6/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	pulzní regulace on/off
25.235.VZT.235/2007.67	kanálový FCU - YLIH 224/4+1/24	235	785	100	1	0,18	0,812	230/50	3,91	3	0,559	1/2"	6/12	4,2	4	1,6	PN16	1/2"	0,178	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.322.VZT.322/2007.68	kanálový FCU - YLIH 226/4+1/24	322	615	100	1	0,14	0,61	230/50	3,15	1,9	0,45	1/2"	6/12	4,5	4,6	1,6	PN16	1/2"	0,193	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.327.VZT.327/2007.69	kanálový FCU - YLIH 228/4+1/24	327	1024	100	1	0,20	0,87	230/50	5,2	5,4	0,743	1/2"	6/12	7,1	10,4	1,6	PN16	1/2"	0,305	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
25.327.VZT.327/2007.70	kanálový FCU - YLIH 228/4+1/24	327	1024	100	1	0,20	0,87	230/50	5,2	5,4	0,743	1/2"	6/12	7,1	10,4	1,6	PN16	1/2"	0,305	8060	-	MaR	pulzní regulace on/off	
Chlazení technických místností - split jednotky																								
25.250A.VZT.250A/2009.01	vnitřní jednotka FAQ100C	250A	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	podrobení zápsí VZT
25.0000.VZT.250A/2009.02	venkovní jednotka RZQG100L7Y1	angl. dvorek	-	-	1	3,00	24,2	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	10,8



zařizovací číslo	typ	umístění	množství vzduchu	externí tlak	ks	elektrický příkon	proud	napájení / frekvence	chlazení						topný výkon						ovládání	poznámka																					
									chladičový výkon	tlaková ztráta na vodě	přítok vody ventilu	teplostní spád	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	kvs ventilu	dpmx	připojení ventilu	přítok vody	teplostní spád																								
			(m3/h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(m3/h)	(°)	(°C)	(kW)	(kPa)	(l/s)	(kPa)	(°)	(m3/h)	(°C)	(kW)	chladičový výkon	topný výkon																				
25-2536.VZT.2536/2024.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-350/125	2536	200	80	1	0,03	0,13	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Proměnný proud, de koncentrace N2																		
25-2543.VZT.2543/2025.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-350/125	2543	80	110	1	0,03	0,13	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SI	Spouštěno de termostatu																		
25-STR.VZT.2537/2026.01	radění vent. Fort PCK 202	sificha	200	500	1	0,25	0,86	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Ruano de uživatelé.																		
25-1536.VZT.1536/2027.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-350/125	1536	150	90	1	0,03	0,13	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2002.01																		
25-1507.VZT.1507/2028.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	1507	200	200	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2002.01																		
25-1546.VZT.1546/2029.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	1546	200	200	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Spouštěno de provozních hodin nebo od světla																		
25-126.VZT.0000/0300.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	126	400	160	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-207.VZT.207/2031.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	207	250	200	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-208.VZT.208/2032.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-350/125	208	100	110	1	0,03	0,13	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-243.VZT.243/2033.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-350/125	243	100	110	1	0,03	0,13	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-244.VZT.244/2034.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	244	300	190	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-307.VZT.307/2035.01	podlahní ventilátor MXVENT TD-500/160	307	200	85	1	0,05	0,22	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Provozně spáženo se zař. 2001.01																		
25-1555.VZT.1555/2038.01	podlahní ventilátor RM-315L	1555	1 000	420	1	0,35	1,50	230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Spouštěno de koncentrace chladiva																		
Větrání pro odplynování																																											
25-STR.VZT.0000/0306.01	radění vent. FORT - P 202 Ex LG	sificha	350	400	1	0,18	0,86	400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR	Ruano de uživatelé.																		
Temperované místnosti																																											
25-2529.VZT.2529/1.1	Větrání předsíně 2529	2529	900	400	1	0,26	1,62	230/50	11,28	33,01	1,613	-	6/12	5,18	4,21	-	-	-	0,23	80/60				MaR	EC motor, Na8V																		
25-2528.VZT.2529/1.5	parní vyvěřič	2528	-	-	1	6,00	8,70	3400/50																	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C																		
25-2529.VZT.2532/2.1	Větrání temperované místnosti 2532	2529	320	282	1	0,13	0,45	400/50	3,25	26,42	0,465	-	6/12	2,284	4,01	-	-	-	0,10	80/60				MaR	Frekvenční měnič																		
25-2528.VZT.2532/2.5	parní zvlhčovač 5kg/hod	2528	-	-	1	3,80	5,50	3400/50																MaR	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C																		
25-2531.VZT.2533/3.1	Větrání předsíně 2531	2531	900	400	1	0,26	1,62	230/50	14,4	51,09	2,059	-	6/12	4,615	3,42	-	-	-	0,21	80/60				MaR	EC motor, Na8V																		
25-2534.VZT.2533/3.5	parní zvlhčovač 10kg/hod	2534	-	-	1	7,50	11,00	3400/50																	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C																		
25-2531.VZT.2533/4.1	Větrání temperované místnosti 2533	2531	320	282	1	0,13	0,45	400/50	1,89	10,4	0,27	-	6/12	2,284	3,25	-	-	-	0,09	80/60				MaR	Frekvenční měnič																		
25-2534.VZT.2533/4.5	parní zvlhčovač 5kg/hod	2534	-	-	1	3,80	5,50	3400/50																MaR	zajištění přívodu vody, napojení na odtok kondenzátu o 90°C																		

Požadavky na ostatní profese										
zařízení číslo	název zařízení	doporučené ovládání	UT	CHL	MaR	Elektro	VZT	ZTI	EPS	STAVBA
<b>Větrání laboratoří 1.NP - 3.NP</b>										
25.1555.VZT.0000/2001.01	Větrání laboratoří - přívod	MaR								
	Větrání laboratoří - odvod									
25.1555.VZT.0000/2001.02	parní zvlhčovač 120kg/h									
<b>Větrání laboratoří 2.PP, 1.PP</b>										
25.1555.VZT.0000/2002.01	Větrání laboratoří - přívod	MaR								
	Větrání laboratoří - odvod									
25.1555.VZT.0000/2002.02	parní zvlhčovač 110kg/h									
<b>Větrání laboratoří ÚTŽ 3 -</b>										
25.STR.VZT.0000/2023.01	Větrání laboratoří ÚTŽ 3 -3.NP	MaR								
	Větrání laboratoří - odvod									
25.325.VZT.0000/2023.03	parní zvlhčovač 40kg/h									
25.STR.VZT.2521/2004.01	Odtah od digestaře 2521 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.2524/2004.02	Odtah od digestaře 2524 (DIG 18)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.2524/2004.03	Odtah od digestaře 2524 (DIG 18)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.2524/2004.04	Odtah od digestaře 2524 (DIG 18)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.1519/2004.05	Odtah od digestaře 1519 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.113/2004.06	Odtah od digestaře 113 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.215/2004.07	Odtah od digestaře 215 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.315/2004.08	Odtah od digestaře 315 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.2525/2004.09	Odtah od digestaře 2525 (DIG 15)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.2526/2004.10	Odtah od digestaře 2526 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.114/2004.11	Odtah od digestaře 114 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-
25.STR.VZT.119/2004.12	Odtah od digestaře 119 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem	-	-	-	-

Požadavky na ostatní profese												
zařizovací číslo	název zařízení	doporučené ovládání	UT	CHL	MaR	Elektro	VZT	ZTI	EPS	STAVBA		
25. STR.VZT.329/2004.13	Odtah od digestoře 329 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.332/2004.14	Odtah od digestoře 332 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.123/2004.15	Odtah od digestoře 123 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.216/2004.16	Odtah od digestoře 216 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.327/2004.17	Odtah od digestoře 327 (DIG 15)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.327/2004.18	Odtah od digestoře 327 (DIG 15)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.322/2004.19	Odtah od digestoře 322 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.322/2004.20	Odtah od digestoře 322 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.323/2004.21	Odtah od digestoře 323 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.109/2004.22	Odtah od digestoře 109 (DIG 12)	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Ovládání tlačítkem		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2005.01	Ovětrání skříněk na kyselinu a buhy	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2005.02	Ovětrání skříněk na kyselinu a buhy	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2005.03	Ovětrání skříněk na kyselinu a buhy	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.2525/2006.04	Ovětrání chromatografu	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2006.05	Ovětrání skříněk na kyselinu a buhy	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.2542/2006.01	Ovětrání skříněk na hofaviny	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2006.02	Ovětrání skříněk na hofaviny	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2006.03	Ovětrání skříněk na hofaviny	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.0000/2006.04	Ovětrání skříněk na hofaviny	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.2542/2006A.01	Havarijní odvětrání skladu chemikálií 2542	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25. STR.VZT.221/2006A.02	Havarijní odvětrání skladu chemikálií 221	MaR	-	-	Monitoruje stav zařízení.	Trvalý chod		-	-	-		
25.2515.VZT.2S19/2007.01	Chlazení a topení - LABORATOR KRYOKONZERVACE	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2516.VZT.2S19/2007.02	Chlazení a topení - LABORATOR KRYOKONZERVACE	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2517.VZT.2S17/2007.03	Chlazení a topení - LABORATOR LYOFILIZACE	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2518.VZT.2S18/2007.05	Chlazení a topení - TECH. ZÁZEMÍ LYOFILIZACE	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2518.VZT.2S19/2007.06	Chlazení a topení - LABORATOR LYOFILIZACE GD	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2521.VZT.2S21/2007.07	Chlazení a topení - LABORATOR PRO ŽIVNÁ MEDIA	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2522.VZT.2S22/2007.08	Chlazení a topení - TECH. ZÁZEMÍ (AUTOKLÁVY)	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT K SERVOPOHONU (24V) A PŘÍPODVAČHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2522.VZT.2S22/2007.09	Chlazení - TECH. ZÁZEMÍ (AUTOKLÁVY)	MaR		NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		
25.2523.VZT.2S23/2007.10	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA, DESTILACE	MaR		NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA FCU DODÁVKA SERVOPONCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNKU	-	-		

zařizení číslo	název zařízení	doporučené ovládání	Požadavky na ostatní profese					ZTI	EPS	STAVBA
			UT	CHL	MaR	Elektro	VZT			
25. 252A VZT. 2523/2007.11	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA, DESTILACE	MaR		- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 252A VZT. 2524/2007.12	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA,DEKONTAMINACE	MaR		- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 252A VZT. 2529/2007.13	Chlazení a topení - LABORATOR CHEMOTAXONOMIE	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 252B VZT. 2526/2007.14	Chlazení a topení - LABORATOR CHEMOTAXONOMIE	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 252B VZT. 2529/2007.15	Chlazení a topení - LABORATOR MYKOLOGICKÁ	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 253A VZT. 2534/2007.16	Chlazení a topení - LABORATOR MIKROSKOPICKÁ	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 253B VZT. 2535/2007.17	Chlazení a topení - LABORATOR BAKTERIOLOGICKÁ	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 253B VZT. 2539/2007.18	Chlazení - KARTOTÉKY	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 1507 VZT. 1507/2007.19	Chlazení - TISKÁRNA, KOPIRKA	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 1517 VZT. 1517/2007.20	Chlazení a topení - LABORATOR RIBOTYPISACE A HYBRIDIZACE	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 1518 VZT. 1518/2007.21	Chlazení a topení - LABORATOR PCR	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 1519 VZT. 1519/2007.22	Chlazení a topení - LABORATOR DNA TECHNIK	MaR	- NÁPOJENÍ NA DVOUCESTNÝ VENTIL	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	- VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACHO POTRUBÍ	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 1521 VZT. 1521/2007.23	Chlazení - TEMNÁ KOMORA	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 152A VZT. 1524/2007.24	Chlazení - LABORATOR EXPEDICE KULTUR	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 106 VZT. 106/2007.25	Chlazení - LABORATOR - PŘÍSTROJOVÁ	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 108 VZT. 109/2007.26	Chlazení - MIKROSKOPICKÉ PRAKTIKUM	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 114 VZT. 114/2007.27	Chlazení - VARNIA + STERILIZACE	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 122 VZT. 122/2007.28	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 124 VZT. 124/2007.29	Chlazení - AUTOKLÁVY	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 208 VZT. 209/2007.30	Chlazení - SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 209 VZT. 209/2007.31	Chlazení - SEMINÁRNÍ MÍSTNOST	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 219 VZT. 219/2007.32	Chlazení - SBÍRKA MIKROBIÁLNÍCH KULTUR	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 232 VZT. 232/2007.33	Chlazení - AUTOKLÁVY	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 233 VZT. 233/2007.34	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA, VARNIA	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 233 VZT. 233/2007.35	Chlazení - UMÝVÁRNA SKLA, VARNIA	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 321 VZT. 321/2007.36	Chlazení - LABORATOR - PROTEINY	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25. 321 VZT. 321/2007.37	Chlazení - LABORATOR - PROTEINY	MaR	-	- NÁPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPORCHU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	*ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-



zařizení číslo	název zařízení	doporučené ovládání	Požadavky na ostatní profese					ZTI	EPS	STAVBA
			UT	CHL	MaR	Elektro	VZT			
25.323.VZT.323/2007.38	Chlazení - LABORATOR-CHROMATOGRAFICKÁ	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.323.VZT.323/2007.39	Chlazení - LABORATOR-CHROMATOGRAFICKÁ	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.326.VZT.326/2007.40	Chlazení - LABORATOR - FYZIOLOGICKÁ	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.326.VZT.326/2007.41	Chlazení - LABORATOR- CHEMOTAXONOMIE	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.332.VZT.332/2007.42	Chlazení - LABORATOR - CYTOLOGICKÁ	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.333.VZT.333/2007.43	Chlazení - AUTOKLÁVY	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.333.VZT.333/2007.44	Chlazení - AUTOKLÁVY	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.111.VZT.111/2007.50	Chlazení - ZÁKLADNÍ PRAKTIKUM	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.111.VZT.111/2007.51	Chlazení - ZÁKLADNÍ PRAKTIKUM	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.113.VZT.113/2007.53	Chlazení - LABORATOR-PRAKTIKUM GWO	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.113.VZT.113/2007.54	Chlazení - LABORATOR-PRAKTIKUM GWO	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.119.VZT.119/2007.55	Chlazení - PRAKTIKUM MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.118.VZT.118/2007.56	Chlazení - PRAKTIKUM MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.123.VZT.123/2007.57	Chlazení - PŘÍPRAVNA - PUDY	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.215.VZT.215/2007.58	Chlazení a topení - LAB. - MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE (DIPLOMANTI)	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.216.VZT.216/2007.60	Chlazení a topení - LAB. - MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE PROKARYOT	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.217.VZT.217/2007.62	Chlazení a topení - LABORATOR PŘÍSTROJOVÁ	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.225.VZT.225/2007.63	Chlazení - LABORATOR - GWO A VÍRY	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.226.VZT.226/2007.65	Chlazení - LABORATOR - GWO (KULTIVACE)	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.234.VZT.234/2007.66	Chlazení - VÁHOVNA PŘÍPRAVNA	MaR	-	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.235.VZT.235/2007.67	Chlazení a topení - LABORATOR SEPARAČNÍ METODY	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	VENTIL NA TOPNÉ VĚTVI JE SOUČÁSTÍ DOD. VZT. A SERVOPOHONU (ZAV) A PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.323.VZT.322/2007.68	Chlazení a topení - LABORATOR - FYZIKÁLNÍ MĚŘENÍ	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.327.VZT.327/2007.69	Chlazení a topení - LABORATOR MIKROBIOLOGICKÁ	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.327.VZT.327/2007.70	Chlazení a topení - LABORATOR MIKROBIOLOGICKÁ	MaR	NAPOJENÍ NA DVOUGESTNÝ VENTIL	NAPOJENÍ CHLADICI VODY NA PCU DODÁVKA SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A NAPÁJENÍ	-	-	ODVOD KONDENZÁTU OD VÝMĚNIKU	-	-
25.2504.VZT.2504/2008.01			-	-	-	-	Gsm-BMW, t=20°C	ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.0000.VZT.2504/2008.02	Chlazení - CENTRIFUGA	MaR	-	-	SNÍMÁNÍ PROVŮZNÍCH STAVŮ A CHYBÝCH HLASEŮ	NAPOJENÍ VEMKOVNÍ JEDNOTKY, JISTENÍ 32A	-	-	-	-

zařizení číslo	název zařízení	doporučené ovládání	Požadavky na ostatní profese					UT	CHL	MaR	Elektro	VZT	ZTI	EPS	STAVBA
25.2506.VZT.2506/2010.01	Chlazení - ROZVODNA NN	MaR		-	-			-	-			Qch=5,2kW, li=26°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	
25.0000.VZT.2506/2010.02				-		SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.2507.VZT.2507/2011.01	Chlazení - ROZVODNA NN POŽÁRNÍ	MaR		-	-			-	-			Qch=3,5kW, li=26°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	
25.2507.VZT.2507/2011.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.2536.VZT.2536/2012.01	Chlazení - DEPOZITÁŘ KRYOKONZERVACE	MaR		-	-			-	-			Qch=1,4kW, li=20°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.0000.VZT.2536/2012.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		10A			-	-
25.2537.VZT.2537/2013.01	Chlazení - DEPOZITÁŘ KRYOKONZERVACE	MaR		-	-			-	-			Qch=3,3kW, li=20°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.0000.VZT.2537/2013.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.2545.VZT.2545/2014.01	Chlazení - ROZVODNA SLP	MaR		-	-			-	-			Qch=8,5kW, li=26°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	
25.2545.VZT.2545/2014.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		32A			-	-
25.1522.VZT.1522/2015.01	Chlazení - TECH.ZÁVEŠÍ ELEKTROFOTÉŽY	MaR		-	-			-	-			Qch=2kW, li=16°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.2519.VZT.1522/2015.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.1526.VZT.1526/2016.01	Chlazení - DEPOZITÁŘ PATENT, KULTUR	MaR		-	-			-	-			Qch=4,1kW, li=16°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.2519.VZT.1526/2016.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.1526.VZT.1526/2017.01	Chlazení - DEPOZITÁŘ LYOFILIZ. KULTUR	MaR		-	-			-	-			Qch=4,4kW, li=16°C	*ODVOD KONDENZÁTU Z VNITŘNÍ JEDNOTKY	-	-
25.2519.VZT.1526/2017.02				-	-	SHMÁNÍ PROVOZŮNCH STAVŮ A CHYBÝCH CHÁSEN		-	-		20A			-	-
25.2519.VZT.0000/2018.01	Větrání CHÚC A1	SI		-	-			-	-					-	-
25.2520.VZT.2520/2018.02	Větrání CHÚC A2	SI		-	-			-	-					-	-
25.2508.VZT.0000/2019.01	Větrání WC mužů 2.PP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2002.01		-	-					-	-
25.2512.VZT.0000/2019.02	Větrání WC ženy 2.PP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2002.01		-	-					-	-
25.1504.VZT.0000/2019.03	Větrání WC ženy 1.PP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2002.01		-	-					-	-
25.1504.VZT.0000/2019.04	Větrání WC mužů 1.PP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2002.01		-	-					-	-
25.1542.VZT.0000/2019.05	Větrání WC ženy a mužů 1.PP	MaR		-	-	Soustřeno dle provozních hodín		-	-					-	-
25.1061.VZT.0000/2019.06	Větrání WC ženy 1.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.1217.VZT.0000/2019.07	Větrání WC mužů 1.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.2505.VZT.0000/2019.08	Větrání WC ženy 2.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.2446.VZT.0000/2019.09	Větrání WC mužů 2.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.3505.VZT.0000/2019.10	Větrání WC ženy 3.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.3442.VZT.0000/2019.11	Větrání WC mužů 3.NP	MaR		-	-	Provozéré spážízeno se zat. 2001.01		-	-					-	-
25.2506.VZT.2506/2021.01	Větrání stropový UT	SI		-	-	NAPAJENÍ		-	-					-	-
25.2506.VZT.0000/2022.01	Větrání rozvodn NN i rozvedný podání	SI		-	-	NAPAJENÍ		-	-					-	-

Požadavky na ostatní profese										STAVBA
zařizovací číslo	název zařízení	doporučené ovládání	UT	CHL	MaR	Elektro	VZT	ZTI	EPS	
25.2530.VZT.25302024.01	Havajinji odvětrání par N2	MaR	-	-	Proměnný průtok dle koncentrace N2	-	-	-	-	-
25.2543.VZT.25432025.01	Větrání rozvodny slaboproudů	SI	-	-	-	NAPÁLENÍ	-	-	-	-
25.5178.VZT.25372026.01	Havajinji odvětrání CO2	MaR	-	-	Havajinji spnutí.	-	-	-	-	-
25.1536.VZT.15362027.01	Větrání čípkové kuchynky	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2002.01	-	-	-	-	-
25.1507.VZT.15072028.01	Větrání těkání a kopřiky	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2002.01	-	-	-	-	-
25.1546.VZT.15462029.01	Větrání evidence 1546	MaR	-	-	Spouštěno dle provozních hodin	-	-	-	-	-
25.126.VZT.00002030.01	Větrání šaten	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.207.VZT.2072031.01	Větrání šatny muž - studentů	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.208.VZT.2082032.01	Větrání čípkové kuchynky	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.243.VZT.2432033.01	Větrání kopřiky, těkání	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.244.VZT.2442034.01	Větrání šatny ženy - studentů	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.307.VZT.3072035.01	Větrání čípkové kuchynky, denní místnost	MaR	-	-	Provozně spážízeno se zař. 2001.01	-	-	-	-	-
25.1555.VZT.15552038.01	Havajinji odvětrání úniku chladiva	MaR	-	-	Spouštěno dle koncentrace chladiva	-	-	-	-	-
25.5178.VZT.00002036.01	Odvětrání po plynování	MaR	-	-	Havajinji spnutí.	-	-	-	-	-
25.2529.VZT.25291.1	<b>Temperované místnosti</b> Větrání předsíně 2529 parní zvlhčovač 8kg/hod	MaR	-	-	-	-	-	-	-	-
25.2528.VZT.25281.5			-	-	-	-	-	-	-	-
25.2529.VZT.25322.1			-	-	-	-	-	-	-	-
25.2528.VZT.25322.5			-	-	-	-	-	-	-	-
25.2531.VZT.25313.1	Větrání předsíně 2531	MaR	-	-	-	-	-	-	-	-
25.2534.VZT.25313.5	parní zvlhčovač 10kg/hod		-	-	-	-	-	-	-	-
25.2531.VZT.25334.1	Větrání temperované místnosti 2533		-	-	-	-	-	-	-	-
25.2534.VZT.25334.5	parní zvlhčovač 8kg/hod		-	-	-	-	-	-	-	-