

OBJEDNATEL :						
<b>UNIVERZITA KARLOVA, 2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA</b> V ÚVALU 84, 150 06, PRAHA 5 - MOTOL						
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. JAN LAMPA		 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz			
ZODP. PROJEKTANT	ING. JIŘÍ MÜLLER					
VYPRACOVAL	ING. JIŘÍ MÜLLER					
KONTROLOVAL	ING. JAN FARKA					
KRAJ: HLAVNÍ MĚSTA PRAHA		STAVEBNÍ ÚŘAD: PRAHA				
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ		DÚR + DSP	
<b>SPOLEČNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE</b> <b>ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO</b> <b>POVOLENÍ NA DOSTAVBU AREÁLU</b> <b>TPU UK 2. LF</b>			DATUM		05/2017	
			FORMÁT/POČET STR.		A4/xxx	
			MĚŘÍTKO		-	
			Č. ZAK	17010	ČÍSLO	
			SOUBOR	DOC	SOUPR.	
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY :			
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			<b>17010-DSP-D.1.4.3-SO 02-01</b>			

Seznam příloh:

17010-DSP-D.1.4.3-SO 02-01 Technická zpráva

17010-DSP-D.1.4.3-SO 02-02 Půdorys 1.np

17010-DSP-D.1.4.3-SO 02-03 Půdorys 2.np

## 1. Všeobecně

Sloučená dokumentace (DUR+DSP) vzduchotechniky řeší větrání a klimatizaci prostor objektu - SO 02 hospodářský objekt.

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat:

- odvětrání sociálních zařízení
- odvětrání umývárny klecí
- odvod tepla z místností mrazáku
- klimatizaci boxů pro laboratorní zvířata
- chlazení technického dispečinku

Seznam vzduchotechnických zařízení včetně energetických nároků je uveden v přiložené tabulce výkonů.

## 2. Výchozí podklady

2.1 Stavební výkresy objektu v měř. 1:100

2.2 Požadavky na mikroklima v boxech zvířat

### Potkani

- kapacita 100 potkanů v každé místnosti
- 22°C +-2, vlhkost opt. 55% (30-70%)
- výměna vzduchu 10x/hod

### myši

- kapacita 160 myší
- prostředí + vybavení stejné jako u potkanů

### králíci

- kapacita 12 králíků
- 18°C +-2, vlhkost opt. 40% (<50%)
- výměna vzduchu 10x/hod

2.3 ČSN 127010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (Všeobecná ustanovení)

2.4 ČSN 73 05 48 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

2.5 ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb (společná ustanovení)

2.6 ČSN 730872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

2.7 Nařízení vlády č93/2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění NV. č. č. 68/2010

- 2.8 Vyhláška č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- 2.9 Nařízení vlády č.272//2016 Sb o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 2.10 Další vstupní údaje, parametry, podmínky a předpoklady použité pro návrh a dimenzování vzduchotechnických zařízení :
- výpočtové parametry venkovního vzduchu :
    - léto  $t_e = +32^{\circ}\text{C}$
    - $h_e = 63 \text{ kJ/kg}$
    - zima  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$
    - $x_e = 1 \text{ g/kg s.v.}$
  - specifické dávky pro přívod vzduchu :
    - čerstvý vzduch na šatní skříňku – 20 m<sup>3</sup>/h
  - specifické dávky pro odvod vzduchu :
    - WC 50 m<sup>3</sup>/h
    - pisár 25 m<sup>3</sup>/h
    - výtok vody 30 m<sup>3</sup>/h
    - sprcha 150 m<sup>3</sup>/h
  - parametry pro bilanci tepelných zisků :
    - osoby 65 W/os

### 3. Popis vzduchotechnických zařízení

#### 3.0 Všeobecně

Zejména se jedná o zařízení pro boxy zvířat, kde je požadována plná klimatizace. Ostatní zařízení budou zajišťovat odvod vzduchu ze sociálních a podobných zařízení.

#### 3.1 Zař.č.1-box pro potkany I., č.2 – box pro potkany II., č.3 – box pro myši, č.4 – box pro králíky, zař.č.12 – centrální zařízení

Vzhledem k různým parametrům mikroklimatu v boxech zvířat a zamezení přeslechů mezi boxy vzduchotechnickým zařízením jsou navrhována samostatná zařízení pro dopravu vzduchu a druhý stupeň filtrace pro každý box zvlášť. Samostatná jednotka pro box bude obsahovat přívodní, odvodní ventilátor, filtr vzduchu (F7) a rekuperační výměník. V potrubí za jednotkou bude osazen el. dohřívač a distributor páry z el. vyvíječe.

Tato zařízení budou upravovat parametry přiváděného vzduchu podle aktuální potřeby boxu.

Zař.č.12 bude sloužit k centrální předúpravě vzduchu (filtrace G4, chlazení, předehřev) roz-

váděného k jednotlivým jednotkám boxů. Výstupní hodnoty ze zařízení pro centrální úpravu budou:

Léto: 18°C/60% rel. vlhkost (jedná se o hodnoty při letním extrému +32°C/40% rel. vlhkost; pro dosažení nižší výstupní rel. vlhkosti nestačí odvlhčení na běžném výparníku, musel by být speciálně konstruován a chladicí okruh by musel pracovat s nižší výparnou teplotou. Pokud bude striktně požadována rel. vlhkost pod 50% za všech okolností, bude muset být toto problému v dalším stupni projektové dokumentace věnována pozornost.)

Zima +18°C/10% rel. vlhkost.

Zařízení bude řízeno AR (automatická regulace).

Vzhledem k požadavku na nepřetržitou funkci klimatizace budou zařízení napájena i z náhradního zdroje el. energie. Včetně vlhčení.

### **3.2 Zař.č. 5 - technický dispečink**

Aplikace chladicího split systému 1+1

Zátěž vysálaným teplem 5 kW

Běžná aplikace bez zvláštních nároků

### **3.3 Zař. č 6, 7, 8, 10, 11,**

Jedná se o zařízení pro odvod vzduchu z ,umývárny klecí lab. zvířat, WC, sprchy pomocí nástěnných ventilátorků, popřípadě potrubím s vloženým potrubním ventilátorem. Výfuky ventilátorů budou potrubím vytaženy nad střechu a zakončeny stříškou. Náhrada za odvedený vzduch bude netěsnostmi, popřípadě stěnovými nebo dveřními mřížkami z přilehlých prostor. Ovládání chodu bude samostatnými vypínači.

### **3.4 Zař.č.9 – místnost s mrazákem**

Odvod kondenzačního tepla od mrazáku bude nástěnným ventilátorem skrz fasádu. Náhrada za odvedený vzduch bude otvorem s protidešťovou žaluzií ve fasádě. Chod ventilátoru bude řízen prostorovým termostatem

## **4. Energetická bilance objektu**

El. energie :icelkem 30,65 kW

potřeba napájení z náhradního zdroje el. energie 28,63

## **5. Ochrana proti hluku**

Vzduchotechnická zařízení budou vybavena tlumiči hluku pro zabránění šíření hluku do větraných prostor i mimo objekt do venkovního prostředí tak, aby byly splněny příslušné předpisy o ochraně před hlukem (viz odd 2.).

## **6. Ochrana proti šíření požáru**

Dispozice VZT a velikost potrubí prostupujících stavební konstrukcí nevyžaduje opatření ve smyslu ČSN 73 08 72:1996 (Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením) protipožárními klapkami nebo protipožárními izolacemi na předělech požárních úseků

## **7. Ovládání vzduchotechnických zařízení (VZT)**

S výjimkou jednotkových odsávacích systému lokálního zařízení pro odvod vzduchu (zař.č.6 až 11 s výjimkou zař.č.9). . budou VZT zařízení ovládána a řízena systémem automatické regulace.

Regulační okruhy budou zajišťovat :

- ovládání chodu ventilátorů :
- ovládání uzavíracích klapek vč. signalizace jejich uzavřené polohy
- řízení tepelných úprav vzduchu v klimajednotkách (od prostorové teploty nebo podle teploty přiváděného resp. odváděného vzduchu)
- řízení el. zvlhčovačů podle rel. vlhkosti ve větraném prostoru
- ovládání obtokové klapky výměníků zpětného získávání tepla
- signalizaci zanešení filtrů vzduchu
- signalizaci poruchy ventilátorů
- ovládání jednotky přímého chlazení a el. ohřívače centrální předúpravy

## **8. Požadavky na ostatní profese**

### **8.1 Stavba**

- Prostupy stavební konstrukcí pro montáž potrubí, uložení potrubí v prostupu zamezující přenos hluku a chvění
- požární ucpávky potrubí prostupujícího požárně dělící konstrukcí

### **8.2 Zdravotně-technické instalace**

- Odvod kondenzátu vzdušné vlhkosti od
  - výměníků zpětného získávání tepla,
  - vnitřních jednotek split systémů
- přívod vody ke zvlhčovačům
- odpad od zvlhčovačů do kanalizace

### **8.3 Elektro silnoproud**

- Napojení VZT spotřebičů na el. energii
- Respektovat vazby na EPS a MaR

- Zajistit napájení zařízení 1, 2, 3, 4 a 12 vč. zvlhčovačů a kondenzační jednotky z náhradního zdroje

## **9. Vliv na životní prostředí**

Provoz vzduchotechnických a chladících zařízení při normálním provozu nemá vliv na životní prostředí

TABULKA VÝKONŮ

výtisk: 1.6.2017

č. zař.	Název zařízení - účel zařízení	Systém VZT	cirkulace	ZZT	Prívod vzduchu m3/h	Odvod vzduchu m3/h	Výkon vodního ohřivače kW	Výkon chladíče kW	Elmotory přívodních ventilátorů - Napětí - V	Napětí - V	Elmotory odváděcích ventilátorů - Napětí - V	Napětí - V	El. energie ohřev - kW	Napětí - V	Vlhčení kg/h	El. příkon zvlhčovače	Chl. výkon - split jednotky kW	El. energie split jedn. - kW	Zálohované napájení kW	Napětí - V	Ovládání	Umístěno	Poznámka
1	Box pro potkany I.	K		✓	420	400			0,30	230	0,35	230	1,00	230	4	3			4,65	230	MaR	208	
2	Box pro potkany II.	K		✓	420	400			0,30	230	0,35	230	1,00	230	4	3			4,65	230	MaR	208	
3	Box pro myši	K		✓	420	400			0,30	230	0,35	230	1,00	230	4	3			4,65	230	MaR	208	
4	Box pro králíky	K		✓	420	400			0,30	230	0,35	230	1,00	230	4	3			4,65	230	MaR	208	
5	Technická dispečink	CH															5,00	1,80			vlastní	na fasádě	split
6	Umývárna klecí	O				250					0,05	230									EI	109	
7	WC u umývárny	O				50					0,02	230									EI	111	
8	Sprcha šatny	O				150					0,05	230									EI	106	
9	Místnost s mrazákem	O				500					0,10	230									MaR	101	ax. ventilátor s EC motorem
10	WC muži	O				50															EI	204	
11	WC ženy	O				50															EI	205	
12	Centrální úprava vzduchu pro boxy								0,93	400			5,00	400			11,00	4,10	10,03			205+fasáda	
					1680	2650	0,0	0,0	2,13		1,62		9,00			12	16,00	5,90	28,63				
	El energie																						
	zálohované napájení																						
		30,65																					
		28,63																					