

# UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER

MASARYKOVA UNIVERZITA

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT

A PLUS a. s.

PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER

**SUBTECH**

Slovinská 29, 612 00 Brno

T: +420 603 488 852

www.subtech.cz



JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT

UKB - AVVA, FÁZE F

ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.

3089 - 05

STUPEŇ / PHASE

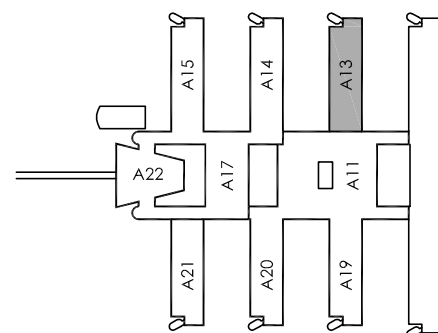
DWB

NÁZEV PS - SO /  
BUILDING TITLE

SO IV - 303 PAVILON A13

ČÁST / PART

VZDUCHOTECHNIKA



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU /  
DRAWING TITLE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VED. PROJEKTANT / CHECKED BY

ING. BRONISLAV LOVECKÝ

VYPRACOVAL / PREPARED BY

ING. JIŘÍ RŮŽIČKA

DATUM / DATE

2013 - 05 - 15

FORMÁT / FORMAT

-

MĚŘÍTKO / SCALE

-

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
UKB F	DWB	000	00	507	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

**OBSAH**

- 1. Úvod
- 2. Základní koncepční řešení
- 3. Popis technického řešení
- 4. Protihluková a protiotřesová opatření
- 5. Izolace, nátěry
- 6. Nároky na polysouvisející profese
- 7. Protipožární opatření
- 8. Závěr

**1. ÚVOD**

Předmětem řešení je doplnění chlazení do pracoven doktorandů a profesorů ve 3.NP Pavilonu A13, Univerzitní kampus Bohunice. Jedná se o osazení kazetových fan-coilů a napojení na stávající rozvody studené vody se spádem 7/13°C.

**1.1. Podklady pro zpracování**

Podkladem pro zpracování projektu, byl půdorys a řez stavební části objektu, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem a zpracovateli ostatních profesí.

**1.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů**

místo	:	Brno	
nadmořská výška	:	227 m n m	
normální tlak vzduchu	:	9,85 kPa	
výpočtová teplota vzduchu	- léto		+ 32°C
	zima		- 15°C
entalpie	- léto		56,2 kJ kg <sup>-1</sup> s.v.

**2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ****Chlazení**

Chlazení bude zajišťovat požadovanou teplotu vnitřního vzduchu 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 0540-1 až 4 – Tepelná ochrana budov – část 1 až 4 (6/2005)
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (8/2005)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- 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 272/2011Sb, 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.
- Sb. zákonů č. 137/1998 – Vyhláška MMR: „o obecných požadavcích na výstavbu „

### 2.1. Energetické zdroje

#### Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a KLM zařízení, kompresorů a pro systémy automatické regulace

- rozvodná soustava 3NPEN, 50 Hz, 400V /230V;
- ochrana samočinným odpojením od zdroje napájení.

### 3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1. Koncepce klimatizačních a větracích zařízení

Návrh chlazení předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. Jedná se o doplnění chlazení do prostor pracoven dle požadavků zadavatele. Do každé pracovny bude osazen kazetový fan-coil, který bude napojen na stávající rozvody chladné vody. Větrání místností se uvažuje přirozené oknem.

#### 3.2. Popis jednotlivých zařízení

#### Zařízení č. 1 – Chlazení pracoven

Chlazení každé místnosti (č. 313, 316, 317, 322, 323, 324, 326, 327) bude řešeno pomocí kazetových fan-coilů osazených v podhledu. Zařízení bude napojeno na stávající rozvody studené vody s teplotním spádem 7/13°C. Každý fan-coil bude vybaven dvoucestným ventilem s elektropohonem a čerpadlem kondenzátu s havarijním plovákovým snímačem. Musí být zajištěn odvod kondenzátu přes sifon do potrubí ZTI. Zdroje tepla v jednotlivých místnostech jsou pouze lidé a výpočetní technika. Jako stínící prvky jsou použity venkovní žaluzie, což bylo zohledněno ve výpočtu tepelných zisků.

Ovládání zařízení bude místní nástěnným ovladačem (dodávka MaR).

Z důvodu snadné komunikace nově osazovaného zařízení se stávajícím zdrojem chladu a stávajícím systémem MaR, se doporučuje použít kazetový fan-coil od stejného výrobce jako stávající zařízení, tzn. CARRIER.

Požadovaná teplota v místnosti ..... 25°C (+/-1°C)

Požadavky na vlhkost ..... bez požadavků

### 4. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Veškeré točivé stroje budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka stavby.

### 5. NÁTĚRY

#### 5.1. Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- 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.

## **6. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE**

### **6.1. Stavební úpravy:**

- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě ;
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými popř. protipožárními hmotami v rámci zapravení;
- otvory pro přístup k revizím a servisování VZT zařízení;
- stavební, výpomocné práce.
- demontáž a opětovná montáž stávajícího minerálního podhledu v místě osazení nového fan-coilu (cca 1,8x1,8m)

### **6.2. Silnoproud a MaR:**

- Napájení VZT zařízení – ventilátory fan-coilů.
- Dodávka nástěnného ovladače
- Ovládání fan-coilů

### **6.3. Chlazení:**

- Napojení fan-coilů na chladnou vodu (7/13°C). Ventil je dodávkou VZT (součást fan-coilu).

### **6.4. ZTI:**

- Odvod kondenzátu od vnitřních KLM jednotek.

## **7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

VZT zařízení musí splňovat požadavky ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

## **8. ZÁVĚR**

Navržená větrací zařízení splňují nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečují v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zajištění maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.