

UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR **MASARYKOVA UNIVERZITA**

GENERÁLNÍ DODAVATEL

MANAŽER PROJEKTU

GENERÁLNÍ PROJEKTANT **A PLUS a. s.**

PŘÍMÝ ZPRACOVATEL **SUBTECH, s.r.o.**



JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

REVIZE

00 2014 - 09 - 01

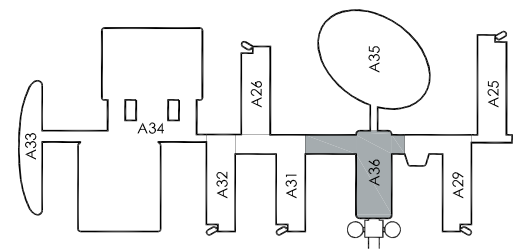
01

02

03

VYPRACOVAL **JIŘÍ DAVID**

VED. PROJEKTANT **JIŘÍ BABÁNEK**



$\pm 0,000 = 281,700 \text{ BPV}$

ČÍSLO ZAKÁZKY **3120 - 05**

STAVBA **CESEB**

STUPEŇ **DWB**

NÁZEV PS - SO **000**

ČÁST **00**

NÁZEV VÝKRESU **VZT - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

DATUM **2014 - 09 - 01**

FORMÁT **A4**

MĚŘÍTKO **-**

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
BIO	DWB	000	00	608	00

1. ÚVOD

Předmětem řešení projektu je návrh chlazení a větrání v m.č. 1S26 v pavilonu A36.

1.1. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Brno	
nadmořská výška	:	281,7 m n m	
normální tlak vzduchu	:	96,8 kPa	
výpočtová teplota vzduchu	-	léto	+ 32°C
		zima	- 12°C
entalpie	-	léto	56,0 kJ kg ⁻¹ s.v.

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z 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 budova – 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, ve znění novely 93/2012 Sb.
- 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 „

Nejvyšší přípustná hladina vnitřního hluku $L_{Amax} = 50$ dB(A).

Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů a ohřivačů 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

V pavilonu A36 v místnosti 1S26 bylo na základě požadavků investora navrženo nové větrání a chlazení.

Chlazení místnosti budou zajišťovat 2ks fan-coilů v kazetovém a nástěnném provedení. Oba fan-coily budou napojeny na stávající rozvody chladné vody. Zařízení je vybaveno čerpadly kondenzátu. Odvod kondenzátu od jednotek bude opatřen vtokem se zápachovou uzávěrkou a napojen do stávajícího ležatého rozvodu. Místnost může být dle potřeby předělena zástěnou na 2 části. Z tohoto důvodu bude mít každá jednotka svůj nástěnný ovladač a čidlo teploty (dodávka MaR).

Pro větrání místností byly navrženy 2ks přívodních a 2ks odvodních vířivých vyústí napojených ohebnou hadicí na stávající VZT rozvody. Distribuci a úpravu vzduchu zajišťuje centrální VZT jednotka č. 2201. Jednotlivé odbočky jsou osazeny regulačními klapkami. Na přívodu jsou klapky s ručním ovládáním. Odvod je řešen částečně přes mikroskop. Jeden odvodní element a odbočka pro odsávání mikroskopu jsou vybaveny regulačními klapkami se servopohonem na 24V. Klapka v odbočce pro mikroskop je trvale uzavřena, u odvodního prvku otevřena. Při potřebě odsávání od mikroskopu je samostatným vypínačem otevřena klapka, zároveň se uzavírá klapka k vyústí. Poměr přívodního a odvodního vzduchu zůstává stejný. Odbočka pro odvod vzduchu od mikroskopu zůstane prozatím zaslepená, dopojení bude provedeno po dodávce technologie. Na centrální VZT jednotce č. 2201 bude provedeno přenastavení frekvenčních měničů ventilátorů. Přívodní i odvodní trasa této jednotky bude nově zaregulována.

4. IZOLACE A NÁTĚRY

4.1. Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- klimatizační jednotky - základní povrchová úprava od výrobce
- další interiérové podle zadání generálního projektanta

5. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

5.1. Stavební úpravy:

- zhotovení prostupů a jejich následné zapravení
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- stavební, výpomocné práce

5.2 Silnoproud:

- uzemnění veškerých zařízení
- silové napojení fan-coilů

5.3 ZTI:

- odvod kondenzátu od fan-coilů

5.4 CHL:

- dodávka ventilu vč. servopohonu 24V

- napojení fan-coilů na rozvody chladné vody

5.5. MaR:

- ovládání fan-coilů
- ovládání klapek

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostupy rozvodů chladné vody ve stavebních konstrukcích ohraničujících určitý požární úsek budou utěsněny protipožární ucpávkou, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt.

Dále prohlašujeme, že při projektové činnosti jsme se řídili stanovenými právními předpisy, normativními požadavky (viz. odst.3) a průvodní dokumentací výrobce konkrétních typů požárně bezpečnostního zařízení. Dále prohlašujeme, že nám výrobce u vybraných výrobků předložil kopie certifikace od Požární atestačního a výzkumného ústavu stavebního v Praze.

7. EKOLOGIE

Vzduch odváděný VZT zařízeními do volné atmosféry neobsahuje žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu " Zákona o ovzduší ". Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala - Nařízení vlády č. 272/2011Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru byla stanovena součtem základní hladiny 50 dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo.

8. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Vzduchotechnická zařízení budou seřizena tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným na výkresech. Kontrola funkce klimatizačních a větracích jednotek bude součástí komplexních zkoušek. Ovládání a kontrola funkcí včetně havarijních stavů vzduchotechnických jednotek je řešena systémem měření a regulace.

9. 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.

Seznam strojů a zařízení a technické specifikace																					
zařízení číslo		umístění	množství vzduchu	externí tlak	ks	elektrický příkon	proud	napětí/ frekvence	chlazení				akus. výkon LpA	ovládání	poznámka	Požadavky na ostatní profese					
									chladicí výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok vody	teplotní spád				UT	CHL	MaR	Elektro	ZTI	STAVBA
			(m3/h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(l/s)	(°C)	(dB(A))								
36.1S26.VZT.1S26/Z201.065	regulační klapka se servopohonem	1S26			1			24 (0-10V)						MaR	ovladač v místnosti 1S26, otevřeno/zavřeno						
36.1S26.VZT.1S26/Z201.066	regulační klapka se servopohonem	1S26			1			24 (0-10V)						MaR	uzavřít při otevření 2201.065						
36.1S26.VZT.1S26/2207.05	kazetový fancoil	1S26	1 500		1	0,12	0,53	230/50	6,97	10,8	0,278	6/12	53	MaR			NAPOJENÍ, DODÁVKA VENTILŮ (PRO CHLAZENÍ) VČ. SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A REGULACE	SILOVÉ NAPOJENÍ	ODVOD KONDENZÁTU	
36.1S26.VZT.1S26/2207.09	nástěnný fancoil	1S26	790		1	0,05		230/50	2,90	21,2	0,116	6/12	57	MaR			NAPOJENÍ, DODÁVKA VENTILŮ (PRO CHLAZENÍ) VČ. SERVOPOHONU	OVLÁDÁNÍ A REGULACE	SILOVÉ NAPOJENÍ	ODVOD KONDENZÁTU	