



±0,000 = 295,50

VEDOUCÍ PROJEKTANT	ZODPOVĚDNÝ PROJ.	VYPRACOVAL	<div>SUBTECH</div> <div>Slovinská 29, 612 00 Brno</div> <div>Česká republika</div> <div>www.subtech.cz</div>	
Ing. Antonín Kašpar	Ing. Dana Kolesová	Ing. Dana Kolesová		
STAVEBNÍK: NEMOCNICE ZNOJMO, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE Mudr. Jana Jánského 11 669 01 Znojmo				
AKCE: CHLAZENÍ SERVEROVNY, NEMOCNICE ZNOJMO Mudr. Jana Jánského 11			FORMÁT:	A4
			DATUM:	3 / 2021
STUPEŇ: Projektová dokumentace pro provedení stavby			VÝTISK:	
OBSAH: ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ				
ST. OBJEKT: SO-01			MĚŘÍTKO --	VÝKRES Č: 001
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Obsah:

1.	ÚVOD.....	2
1.1.	Podklady pro zpracování	2
1.2.	Výpočtové hodnoty klimatických poměrů.....	2
2.	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ.....	2
2.1.	Použité normy a předpisy	2
2.2.	Energetické zdroje	4
3.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
	Chlazení serveru	4
4.	NÁROKY NA ENERGIE	5
5.	IZOLACE A NÁTĚRY	5
5.1.	Nátěry	5
5.2.	Izolace	5
6.	NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	5
6.1.	Stavební úpravy:	5
6.2.	Silnoproud:.....	5
6.3.	MaR:.....	6
6.4.	ZTI:	6
7.	KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	6
8.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	6
9.	ZÁVĚR	6

1. ÚVOD

Účelem instalace klimatizačního zařízení je zajištění optimálních teplotních podmínek pro bezpečný provoz technologií instalovaných v serverovně 2. NP, objektu A2 nemocnice Znojmo v rozsahu jednostupňové realizační dokumentace, a to i s ohledem na rozšíření v budoucnu.

1.1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu byly výkresy stavební části, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z obhlídky místa stavby.

1.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo	:	Znojmo	
nadmořská výška	:	289,0 m n m	
normální tlak vzduchu	:	98,5 kPa	
výpočtová teplota vzduchu	- léto		+ 32°C
	zima		- 12°C

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

2.1. Použité normy a předpisy

Projekt je navržen 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:

- Zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech;
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších novel;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších novel;
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších novel;
-

- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších novel;
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších novel;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších novel;
- Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších novel;
- Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších novel;
- Vyhláška č. 257/2012 Sb., o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů, ve znění pozdějších novel;
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, ve znění pozdějších novel.

Zhotovitel povinen dodržovat platné České technické normy a převzaté technické normy v době plnění veřejné zakázky, zejména:

- ČSN 12 0000 Vzduchotechnická zařízení;
- ČSN 12 0017 Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení. Všeobecná ustanovení;
- ČSN 12 4000 Vzduchotechnika. Odlučovače a filtry. Společná ustanovení;
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení; Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Obecná ustanovení;
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením;
- ČSN ISO 8421 Požární ochrana;
- ČSN EN ISO 7235 Akustika. Laboratorní měřicí postupy pro tlumiče hluku v potrubí a vzduchotechnické koncové jednotky. Vložný útlum, vlastní hluk a celková tlaková ztráta;

2.2. Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů a pro systémy automatické regulace

- rozvodná soustava 3NPEN, 50 Hz, 220V / 240V;
- ochrana samočinným odpojením od zdroje napájení.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Chlazení serveru

Pro odvod tepelné zátěže od technologie v místnosti serveru bude navržen systém chlazení split jednotek s výbavou pro celoroční provoz (chlazení do -15°C) s automatickým restartem. Instalovány budou dvě kanálové klimatizační jednotky v provedení inventor, každá jednotka o minimálním chladícím výkonu 16 kW s výhledem na další 2x 16kW. Zařízení bude postupně spínat s ohledem na potřebu chlazení technologie – racků. V případě poruchy jednoho ze zařízení se automaticky zapne druhé na plný výkon. Obě zařízení jsou napájena ze zálohovaného zdroje (dieselagregátu). Redundance jednotek je požadována taková, aby jednotky neměly žádné společné komponenty. Po měsíci se pořadí spínání jednotek otočí.

Požadovaná provozní teplota 18°C. Místnost je bez oken, vnější zisky od oslunění oknem nebudou uvažovány. Navržené vnitřní jednotky s přímým chlazením budou umístěny pod stropem místnosti vedle jednotlivých racků, budou pracovat s cirkulačním vzduchem. Na vnitřní kanálové jednotky bude napojeno izolované potrubí VZT tak, aby docházelo k nasávání teplého vzduchu z prostoru na racky a výfuku chladného vzduchu do prostoru před racky.

Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu. Nyní 2 ks kondenzačních jednotek s přípravou na osazení dalších 2 ks. Venkovní a vnitřní jednotky jsou propojeny izolovaným Cu potrubím s náplní chladiva a el. ovládacím a napájecím kabelem.

Vnitřní jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu vedeným ve spádu do kanalizace. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek včetně napojení vývodu od jednotky zajišťuje profese ZTI.

Jednotky budou vybaveny dotykovým kabelovým ovladačem pro nastavení požadované teploty. Dále adapterem pro externí kontakt ZAP/VYP, porucha/chod. Profese MaR zajistí sledování, zda je zařízení v chodu, sledování teploty v místnosti a střídání jednotek.

Větrání místnosti serverovny bude řešeno odtahovým ventilátorem, přívod vzduchu z okolních prostor. Výfuk vzduchu mřížkou v okně ve vedlejší místnosti. Přetlak při vypouštění hasebního plynu v případě požáru bude vyveden mimo serverovnu. V místnosti bude instalováno vzduchotechnické potrubí, dimenze dle požadavku profese SHZ s těsnou přetlakovou klapkou (dodávka profese Plynová hasící zařízení). Potrubí bude požárně izolováno a vyvedeno přes vedlejší místnost do venkovního prostoru. Na fasádě bude zakončeno protidešťovou žaluzií.

4. NÁROKY NA ENERGIE

Podrobnosti viz. seznam strojů a zařízení – příloha TZ.

5. IZOLACE A NÁTĚRY

5.1. Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

klimatizační jednotky – základní povrchová úprava od výrobce;
základní povrchová úprava jako ochrana před povětrnostními vlivy u částí systému ve venkovním prostředí;

5.2. Izolace

Tepelná izolace bude provedena u zařízení:

Klimatizace serverovny, nasávací potrubí

Požární izolace bude provedena u zařízení:

Přetlakové odvětrání serverovny

6. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

6.1. Stavební úpravy:

otvory pro prostupy rozvodů včetně zapravení a odklizení sutě; požární ucpávky apod.
stavební, výpomocné práce.
ocelová konstrukce pro venkovní jednotky

6.2. Silnoproud:

napájení a jištění vybraných zařízení ze zálohovaného okruhu
uzemnění veškerých zařízení

6.3. MaR:

Sledování zařízení ZAP/VYP, CHOD/PORUCHA, sledování teploty v místnosti a střídání jednotek.

6.4. ZTI:

odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek, napojení na stávající odpad

7. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Zařízení budou seřizena tak, aby jejich parametry odpovídaly výkonům uvedeným na výkresech. Kontrola funkce klimatizačních jednotek bude součástí komplexních zkoušek (72 hodin). Uvedení zařízení do provozu provede odborná firma, která zaškolí investorem určeného pracovníka.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

Zařízení 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 zařízení 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 zařízení do zkušebního provozu.

9. ZÁVĚR

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

						elektro			chlazení			ovládání	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE			
zařízení	umístění	hmotnost	množství vzduchu	externí tlak	ks	elek. příkon	jištění	napětí/ frekvence	chladicí výkon	chladiivo	akus. tlak v 1m	ovládání	MAR	ESIL	ZTI	STAVBA
		(kg)	(m ³ /h)	(Pa)		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)		(dBA)					
Větrání a chlazení serverovny																
kanálová split jednotka	2.NP	82,5	4 320	200	2				20	R410A	44,0	autonomní regulace	silové napájení, sledování		odvod kondenzátu	
kondenzační jednotka	střecha	154			2	6,45	32,00	400			58			silové napájení a jištění		ocelová konstrukce na střeše
odvodní ventilátor	2.NP		300	150	1	0,05		230				vlatní spínač		silové napájení		