

REKONŠTRUKCIA KLIMATIZÁCIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: OBJEKT HLAVNÁ 5, TRNAVA

Stupeň PD: Realizačný projekt

Miesto stavby: Hlavná 5, Trnava, parc. č. 698

Investor: Mesto Trnava, Hlavná 1, Trnava 91701
v zastúpení STEFE Trnava s.r.o., Františkánska 1, Trnava 917 32

Dodávateľ projektu: Com-Klíma s.r.o., Á. Jedlíka 4554, Komárno, pobočka Trnava

Projektant: Ing. Kristína Pozsonyiová

Dátum : 04/2016

1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **OBJEKT HLAVNÁ 5, TRNAVA**
Miesto stavby: Hlavná 5, Trnava, parc. č. 698
Investor: Mesto Trnava, Hlavná 1, Trnava 91701
v zastúpení STEFE Trnava s.r.o., Františkánska 1, Trnava 917 32

2 Rozsah projektu

Táto časť projektu pre „OBJEKT HLAVNÁ 5, TRNAVA“ v Trnave, rieši v objekte administratívnej budovy na treťom nadzemnom podlaží rekonštrukciu klimatizácie v jednotlivých priestoroch. **Predmet a rozsah zmien sú spracované v zmysle požiadaviek investora.**

Na treťom nadzemnom podlaží sa navrhuje výmena všetkých vnútorných nástenných klimatizačných zariadení, vonkajších Multi Split kondenzačných jednotiek umiestnených na fasáde budovy a výmena medených potrubí spájajúc vnútorné zariadenia s vonkajšími jednotkami.

2.1 Účel klimatizácie

Účelom klimatizačného zariadenia je zaistiť pohodu prostredia v jednotlivých priestoroch hlavne v letnom období.

V prípade požiaru budú všetky zariadenia ktoré neslúžia na požiarne vetranie vypnuté.

2.2 Podklady pre návrh

Návrh bol vypracovaný na základe nasledujúcich podkladov:

- Výkresová dokumentácia projektu architektúry
- Požiadavky vznesené investorom
- Podklady dodávateľov klimatizačných zariadení a elementov uvažovaných v projekte

Projekt rešpektuje:

- STN 73 0872 - PBS Ochrana stavebných objektov proti šíreniu požiaru vzt zariadeniami
- STN 73 0802 - Požiarne bezpečnosť stavieb
- STN 73 0548 - Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- Nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z. Z. – O prípustných hodnotách hluku
- Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z. z. - O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Vyhláška 706/2002 MŤP SR o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 718/2002 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Nariadenie vlády SR č. 201/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Zákon Národnej rady č. 124/2006 Z. z. – o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

2.3 Základné výpočtové stavy:

Nadmorská výška: 150 m.n.m

Vonkajšia výpočtová teplota v zime: -12 °C

Vonkajšia výpočtová entalpia v zime: -10 kJ. kg⁻¹

Vonkajšia výpočtová teplota v lete: +30 °C

Vonkajšia výpočtová entalpia v lete: 60 kJ. kg⁻¹

Vnútoraná výpočtová teplota v lete: +24 °C

Vnútoraná výpočtová teplota v zime: +20 °C

Vnútoraná teplota v klimatizačných priestoroch v lete bude nastaviteľná na ovládačoch v každej miestnosti. Doporučujeme nastavovať zariadenie v lete na rozdiel vonkajšej a vnútornej teploty najviac 6 °C z titulu možného nachladnutia osôb.

3 Technický popis

3.1 Klimatizácia v kancelárskych priestoroch na 3.NP

V kancelárskych priestoroch, v serverovni a na chodbe budú nainštalované nové nástenné klimatizačné jednotky na chladenie vnútorného vzduchu v letnom období. Návrhu klimatizačného zariadenia pre miestnosti predchádzal výpočet tepelných strát a ziskov podľa STN 73 05 48 – výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov a následne výpočet potrebného chladiaceho výkonu pre jednotlivé klimatizované priestory a zariadenia. Navrhnuté sú 4 kusy MultiSplit systémy s chladiacim výkonom 7,5-10,0 kW – podľa dodávateľov, na vonkajšie kondenzačné jednotky sú napojené viacero vnútorných klimatizačných zariadení. Navrhnutá je aj jedna samostatná vonkajšia kondenzačná jednotka s chladiacim výkonom 2,5 kW, na ktorú bude napojená vnútorná klimatizačná jednotka umiestnená v serverovni. Ako vnútorné jednotky budú použité nástenné klimatizačné zariadenia s infračerveným ovládaním. Pri návrhu boli použité a špecifikované zariadenia podľa podkladov firmy Toshiba. Zariadenia tejto firmy sa vyznačujú mimoriadne veľkou účinnosťou a teda hospodárnosťou prevádzky. Navrhované zariadenia sa vyznačujú aj veľmi nízkou hlučnosťou, vnútorné jednotky max. 39 dB(A) a moderným dizajnom.

Je možné použiť aj zariadenia od iných dodávateľov (napr. Daikin, Mitsubishi) navrhnuté na požadované minimálne chladiace výkony pre jednotlivé priestory.

Číslo mies	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Objem (m ³)	Tep. záťaž (kW)	Návrh vnútorného klimatizačného zariadenia	Návrh vonkajšieho kondenzačného zariadenia
301/ 1	Chodba	27,84	70,75	1,50	1x Vnútoraná nástenná jednotka RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.1 - Vonkajšia Multi Split jednotka RAS-4M27S3AV-E (8,0 kW)
302	Kancelária č.1	12,46	26,34	1,12	1x Vnútoraná nástenná jednotka RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
303	Kancelária č.2	10,18	26,33	0,90	1x Vnútoraná nástenná jednotka RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.2 - Vonkajšia Multi Split jednotka RAS-4M27S3AV-E (8,0 kW)
304	Kancelária č.3	11,27	30,65	1,10	1x Vnútoraná nástenná jednotka RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
307	Kancelária č.4	11,73	31,94	1,47	1x Vnútoraná nástenná jednotka RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.1 - Vonkajšia Multi Split jednotka RAS-4M27S3AV-E (8,0 kW)

308	Kancelária č.5	17,15	47,06	1,59	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
310	Kancelária č.6	18,78	44,99	1,26	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.2 - Vonkajšia Multi Split jednot RAS-4M27S3AV-E (8,0 kW)
311	Kancelária č.7	23,27	58,13	1,92	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
312	Kancelária č.8	23,55	63,69	1,77	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.3 - Vonkajšia Multi Split jednot RAS-4M27S3AV-E (8,0 kW)
314	Kancelária č.9	16,98	46,06	1,12	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
315	Kancelária č.10	20,57	49,78	1,51	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
316	Kancelária č.11	22,74	57,48	1,90	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
317	Kancelária č.12	17,99	49,11	1,87	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	Z.č.4 - Vonkajšia Multi Split jednot RAS-3M26S3AV-E (7,5 kW)
318	Kancelária č.13	16,65	45,77	2,02	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
321	Kancelária č.14	20,30	51,75	1,73	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10N3KV2-E (2,50 kW)	
322	Serverovňa	13,90	32,19	2,4	1x Vnútorná nástenná jednotk RAS-B10UFV-E (2,50 kW)	Z.č.5 - Vonkajšia kondenz. jednot RAS-10N3AV2-E (2,5 kW)

Vonkajšie klimatizačné jednotky budú umiestnené na konzolách na zadnej fasáde budovy zo severo-východnej strany pod alebo vedľa seba, na mieste jestvujúcich vonkajších jednotiek. Na jednotky budú medeným, tepelne izolovaným potrubím napojené vnútorné nástenné jednoty vo vnútorných klimatizovaných priestoroch nad dverami kancelárii. Nové napájacie rozvody využijú trasu jestvujúcich potrubí, ktoré vedú v sadrokartónových kastlíkoch na chodbe pod stenou. V miestnostiach potrubné rozvody sú uložené v PVC žľaboch.

Jestvujúce vonkajšie a vnútorné klimatizačné zariadenia budú odmontované, napájacie rozvody medzi jednotkami odstránené.

4 Požiadavky na nadväznú profesie

4.1 Požiadavky na ostatné profesie

Na napojenie nových kondenzačných zariadení na elektrickú sieť budú využité existujúce elektrické rozvody. Je potrebné vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN. Prepojenie vonkajšej a vnútorných jednotiek ovládacími káblami zaistí dodávateľ klimatizačného zariadenia. Na základe projektu požiarnej ochrany budú pri požiari všetky zariadenia, ktoré neslúžia na požiarne vetranie, vypnuté.

Špecifikácia zariadení s výkonmi a príkonmi je uvedená v zozname strojov a zariadení tohto projektu.

Potreba elektrickej energie

Názov zariadenia	Množstvo	Rozmery (mm)	Inštalované výkony		Elektrický príkon		El.napájanie (V/Ph/Hz)	El. poistky (A)
			Chlad. výkon (kW)	Vykur. výkon (kW)	na chlad. (kW)	na vykur. (kW)		
Vonkajšia jednotka Toshiba RAS- 4M27UAV-E (8,0 kW)	3	890x900x320	8,00	9,00	2,29	1,93	220-240/1/50	16(20)
Vonkajšia jednotka Toshiba RAS- 3M26UAV-E (7,5 kW)	1	890x900x320	7,50	9,00	2,00	2,20	220-240/1/50	16
Vonkajšia jednotka Toshiba RAS- 10N3AV2-E (2,5 kW)	1	550x780x290	2,50	3,20	0,23- 0,82	0,8-1,4	220-240/1/50	10

Odvod kondenzátu od vnútorných jednotiek bude existujúcimi trúbkami uložené v stenových konštrukciách a napojené na vnútornú kanalizáciu cez protizápadový uzáver. Odvodné potrubia je potrebné prečistiť pred napojením vnútornej jednotky.

Ostatná montáž bude prevedená podľa návodov dodaných so zariadením zaškolenými a odborne spôsobilými osobami pre montáž chladiacich zariadení.

4.2 Požiadavky na stavebné úpravy

- úprava sadrokartónového kastlika po výmene medených rozvodov

5 Vplyv na životné prostredie

Vzduchotechnické zariadenia nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Klimatizačné zariadenia vo svojich uzavretých chladiacich okruhoch používajú ekologické chladivo R 410A. Hluk od vzduchotechnických zariadení je sledovanou veličinou a riadi sa vyhláškou č. 339/2006 Z.z.

6 Protipožiarne opatrenia

Projekt vzduchotechniky rešpektuje projekt požiarnej bezpečnosti a platnú normu STN 73 08 72 - ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením. Vzduchotechnické potrubia prechádzajúce cez požiarne deliace konštrukcie medzi požiarными úsekmi, podlažiami budú z nehorľavého materiálu a nebudú mať prierez presahujúci 400 cm² a preto nebudú opatrené požiarными klapkami.

7 Protihlukové a protiotrasové opatrenia

Projekt vetrania a klimatizácie rešpektuje platné hygienické predpisy, hlavne nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, č. 549/2007 ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, požiadavkách na objektivizáciu hluku v životnom prostredí. Vzduchotechnické zariadenia nebudú zvyšovať hladinu hluku vo vnútorných a vonkajších priestoroch nad hodnoty uvedené v tomto predpise.

8 Povrchová ochrana, izolácie

Vonkajšie kondenzačné jednotky budú medeným, tepelne izolovaným potrubím napojené na vnútorné nástenné jednoty.

9 Bezpečnostné opatrenia

Použitie vzduchotechnické zariadenia ako určené zariadenia musia mať certifikát kvality a prehlásenie o zhode. Za bezpečnosť pri práci je zodpovedný užívateľ v zmysle platných predpisov pri rešpektovaní nariadenia vlády SR č.159/2001 Zz v znení č. 470/2003 Zz a vyhlášok SBÚ, SÚBP podľa ktorých je potrebné pred spustením vzduchotechnického zariadenia do prevádzky previesť jeho kontrolu oprávnenou osobou (vykonáva technická inšpekcia).

10 Záver

Pokyny pre montáž, skúšky, údržbu a bezpečnostné opatrenia pre vzduchotechnické zariadenia budú uvedené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Poznámka

Technické požiadavky uvedené v PD, ktoré sa odvolávajú na konkrétneho výrobcu, značku, typ, krajinu, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby môžu byť nahradené ekvivalentným riešením. Pri použití ekvivalentného riešenia musí mať navrhované riešenie vlastnosti (parametre) rovnocenné vlastnostiam (parametrom) výrobkov (materiálov, technológií, atd.), ktoré sú uvedené v PD a to bez dopadu pracnosti s predĺženie lehoty výstavby.