



NÁZOV STAVBY : Rekreačno–rešauračné kúpeľné zariadenie

PROFESIA : CHLADENIE

## TECHNICKÁ SPRÁVA - CHL

MIESTO STAVBY : Rajecké Teplice

STAVEBNÍK : APHRODITE - Slovenské liečebné kúpele Rajecké Teplice, s.r.o.

STUPEŇ PD : PROJEKT STAVBY PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

DÁTUM : DECEMBER 2013

Č. ZÁKAZKY : 12Z2317

Č.SADY:

ZOD. PROJEKTANT : ING. ANDREJ KRIŠKO

VYPRACOVAL : ING. ANDREA BREZANIAKOVA

## **TECHNICKÁ SPRÁVA - CHLADENIE**

### **1. VŠEOBECNE**

Predmetom projektu je spracovanie projektovej dokumentácii k profesii CHLADENIE priestorov Rekreačno–reštauračné kúpeľné zariadenie.

### **2. ENERGETICKÉ BILANCIE**

**Výpočtové parametre pre chladenie:**

- Vonkajšia výpočtová teplota:  $t_e = 32^{\circ}\text{C}$
- Vnútorná výpočtová teplota:  $t_i = 27^{\circ}\text{C}$

#### **2.1 Tepelné zisky objektu**

Obvodové konštrukcie z tepelno-technického hľadiska posúdené podľa STN 73 0540, konštrukcie vyhovujú požiadavkám a odporúčaniam danej normy pre nové budovy. Tepelné zisky pre chladenie daného objektu boli rátané pri použití vnútorných žalúzií presklených plôch!

Tepelné zisky priestorov:

- od ľudí
- od osvetlenia
- od technológie
- konvekciou a radiáciou

Celkové tepelné zisky:  $Q_{chl} = 45 \text{ kW}$

### **3. ZDROJ CHLADU**

Ako zdroj chladu bude použitý vzduchom chladený vodný chiller pre vonkajšiu inštaláciu firmy CLIVET (poz.1). Ten bude umiestnený na zemi vedľa objektu. V strojovni na 1.PP sa potrubie z chillera napája na akumuláciu nádobu.

Zdroj chladu má nasledovné parametre :

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| • Chladiaci výkon    | 72,2kW |
| • Použité chladivo   | R-410A |
| • Prepravná hmotnosť | 561kg  |

Chladiaci rozvod sa delí na dve vetvy: vetva 1 a vetva 2. Na každej vetve bude osadené obehové čerpadlo, ktoré bude chlad distribuovať do celého systému.

#### **3.1 Chladenie miestnosti reštauračného zariadenia**

V danom priestore sú navrhnuté kanálové chladiace jednotky (fan-coily) firmy SABIANA typ CRC. Fan -coily (ďalej FC) budú na chladiaci rozvod pripojené pomocou potrubia príslušných rozmerov.

Umiestnenie vnútorných FC bude vždy v krove danej miestnosti.

Vzduch do miestnosti z FC bude distribuovaný cez vzduchové plénum, v ktorom budú osadené VZT potrubia príslušných dimenzií. Tie budú napojené na štrbinové výustky.

Ovládanie vnútorných FC jednotiek nie je predmetom riešenia tejto PD – vid' PD prof. MaR.

Z vnútorných klimatizačných jednotiek bude potrebné odvieť kondenzát do kanalizácie cez zápachovú uzávierku – vid' projektová dokumentácia profesie zdravotníctva.

#### **4. POŽIADAVKY NA JEDNOTLIVÉ PROFESIE**

##### **Požiadavky na profesiu ELEKTRO**

- požaduje sa napojenie jednotiek na el. sieť:

##### Vonkajšia jednotka (na streche):

- vzduchom chladený vodný chiller pre vonkajšiu inštaláciu firmy CLIVET , typ WSAT-XEE ABSORBOVANÝ PRÚD PRI MAXIMÁLNYCH PREDPOKLADATEĽNÝCH PODMIENKACH
- CELKOVÝ 71 A
- PRÍKON PRI PLNOM VÝKONE (PRI MAXIMÁLNYCH PREDPOKLADATEĽNÝCH PODMIENKACH)
- CELKOVÝ 37,1 kW
- MAXIMÁLNY MOMENTÁLNY PRÚD JEDNOTKY 214,4 A

##### Vnútorné jednotky umiestnené pod stropom:

- vnútorná podstropná kanálová jednotka SABIANA, typ CRC.....230V/50Hz; 152 W (9x)

##### Obehové čerpadlá:

- obehové čerpadlo firmy GRUNDFOS, typ MAGNA 3..... 230V/50Hz (2x)
- prevádzkové hodnoty silnoprúdu KJ vykonať podľa platných STN
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie podľa platných STN
- uzemniť všetky kovové časti zariadenia

##### **Požiadavky na profesiu ZDRAVOTECHNIKA**

- odvod kondenzátu z FC
- požadujeme privedenie studenej vody do strojovne a jej napojenie na chladiaci systém
- odvod odpadovej vody z poistných ventilov do kanalizácie

##### **Požiadavky na STAVEBNÚ ČASŤ**

- je potrebné zapracovať jednotlivé otvory, prieryzy potrebné pre vedenie potrubí CHL podľa podkladov poskytnutých projektantovi stavby v priebehu projekčných prác
- stavba zabezpečí prestupy pre primárne potrubia

#### **5. CHLADIACE ROZVODY**

Na hlavný chladiaci rozvod bude použitá dvojvrúrková sústava s núteným obehom chladiacej vody.

Výstup z vonkajšej chladiacej jednotky je zaústený do akumuláčnej nádoby (poz.2). Táto nádoba slúži pre hydraulické oddelenie okruhov. Z nej bude rozvod chladu vyvedený do

rozdeľovača/zberača (poz.6). Z rozdeľovača/zberača sa rozvod chladu vedie do VZT jednotky a k jednotlivým vnútorným FC. Tretia vetva sa zaslepí – bude slúžiť pre časť Kolonáda.

Chladiaci systém bol s ohľadom na dispozičné a funkčné členenie objektu rozdelený na tri vetvy.

VETVA 1: chladenie FC

VETVA 2: napojenie VZT jednotky

VETVA 3: Kolonáda

#### **Povrchové teploty exponovaných plôch vykurovacieho systému**

Potrubia k rozdeľovaču a rozvody k FC budú vedené v kaučukovej izolácii.

### **6. ZABEZPEČOVACIE ZARIADENIA**

Vyrovnanie teplotnej rozťažnosti teplotných médií zabezpečí expanzné zariadenie umiestnené v chilleri o objeme 5 litrov a expanzné zariadenie REFLEX.

Výpočet zabezpečovacieho zariadenia je riešené v prílohe technickej správy.

Výpočet poistného potrubia:

$$d_p = 15 + 1,4 \cdot \sqrt{Q_p} = 15 + 1,4 \cdot \sqrt{72,2} = 26,89 \text{ mm}$$

Na základe výpočtu bolo zvolené poistné potrubie DN32.

### **7. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

- opravy a údržbu jednotlivých zariadení je potrebné vykonávať len pri odstavených a proti náhodnému spusteniu zaistených zariadeniach. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť riešená v zmysle STN 34 1010
- počas montáže, skúšok ako aj prevádzky je nutné dodržiavať všetky predpisy požiarnej ochrany
- dodržanie všetkých montážnych a prevádzkových predpisov a noriem

### **8. POKYNY PRE MONTÁŽ**

- montáž sa prevedie obvyklým spôsobom
- po montáži chladiacich rozvodov je nutné tlakovať systém 5 až 6 atm., následne chladiaci rozvod vysušiť a potom napustiť chladivom
- montážny podnik musí urobiť opravu základných náterov poškodených pri doprave a skladovaní
- zariadenie sa vyskúša na mechanický beh
- osádzanie ventilátorov, el. motorov a regulácie sa urobí vtedy, keď je možné priestory uzavrieť

### **9. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Pri realizácii je nutné bezpodmienečne dodržať:

Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť ekologicky bezpečnú likvidáciu všetkých odpadov a ekologických škôd vzniknutých pri realizácii diela.

BTK – bývanie, teplo, klimatizácia s.r.o., Hradská 1/a, 821 07 Bratislava

Tel.: +421 2 40 20 09 11, Fax: +421 2 45 52 00 79, e-mail: [btb@btb.sk](mailto:btb@btb.sk), [www.btk.sk](http://www.btk.sk)

IČO: 357 86 418, IČ DPH: SK2020204681, Zápis v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel: Sro, vložka číslo: 21540/B

So všetkými odpadmi sa bude zaobchádzať v súlade so zákonom o odpadoch a príslušnými vyhláškami.

S látkami, ktoré môžu za mimoriadnych situácií poškodiť ktorúkoľvek zo zložiek životného prostredia, sa bude zaobchádzať podľa ich charakteru a v súlade s ustanoveniami platných predpisov, aby ku škodám na životnom prostredí nedošlo.

#### **10. POZNÁMKA PRE INVESTORA**

Podľa platných noriem a vyhlášky č. 23/79 Zb §4 odst.1 sa požaduje, aby montáž chladenia vykonala odborná firma zaoberajúca sa jeho montážou. Po prevedenej montáži chladenia musia byť vykonané skúšky zariadenia podľa EN 12828.